

١٥
سج

كتاب الرسالة المعينة بالعقيدة في الهيئة

كتاب معينة من الهيئة



٤٨٤٤

وقد وصف هذه النسخة سلطاننا
ملك مصر والجزيرة
الملك الناصر محمد بن قلاوون
الملك الناصر محمد بن قلاوون
الملك الناصر محمد بن قلاوون
الملك الناصر محمد بن قلاوون
الملك الناصر محمد بن قلاوون



كتاب الرسالة المعينة
بالعقيدة في الهيئة

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ

سپاس و ستایش حضرت عزت ذوالجلالی را که انوار حکمت
دقایق او از هر ذره از ذرات کانیات عالم تاباست و آثار بدایع و
اواز هر جزو و جزء از اجزای موجودات در فشانست قاری که
بدست تقدیر چندین اشخاص منیر از قالب تصویر بر آورد قاهر
که از روی تسخیر چندین اجرام مستدیر را در گرد آب بر و بر متحیر
کرد مقدری که یک نقطه سفلی را مرکز منطقه مدارات علوی
کرد ایند مدبری که یک مشت خاک را اسایس اوضاع کواکب
افلاک ساخت و از برای تعظیم قواعد کونین و تمیم نوافض
عالمین شب و بالایی عالم مجاری نجومی که بقره حد و کل افریش
روشن کرد ایند و مرکز اجرام علوی را بانوار حقیقی ارشاد
و هدایت آیند و اولیا مریز کرد ایند با دلایل توحید و رسالت

تجربید که اسباب معیدی و معید و ابواب توصل بمبدأ و معاد
در ضمن آن داخلست معلوم و مبرهن گشته بر لاله الخلق
والا مریبارک الله رب العالمین و صلوات صلوات و تحف
حیات از حضرت الهی تبار روزگار از خلاصه اصفیا
محمد مصطفی و آل و اصحاب عترت و احباب اوباد تا محرم
این سواد شرف بجا و رت خدمت مجلس علی شهنشاه عالم
عادل کامل مکمل فاضل مفضل منصف مشصف مؤید
مظفر معظم مکرم ناصر الحق والدین سعد الاسلام
والمسلمین اعدال الملوك والسلاطین ناشر الاحسان فی العیا
ملك الملوك العرب والعجم فضل و لاه السیف والقیلم سلطان
صدور الشرق والغرب مدبر امور عالم خسر و آفاق فرمان
یکتی نظام جهان شهر یاز ایران عبد الرحیم بن ابی منصور
خلد الله ملک ه و ضایع قدر یافه است و دراز بارگاه
کیوان بناه سعادت اشغال و کرامات استفاضة تسعد
و مشرف شد همت او بر سیل دولت خدمت بادش زاده

جهان منجر ایران جُها نیاں صد المعظم قدوق الصید و العرب
 و العجم معین الدولة و الدین ناصر الاسلام و المسلمین تاج
 الملوک و السلاطین دخر الاکابر و الافاضل فی العالمین
 عزیز و الشرف محیی رسوم الکرم فضایل السلف سلاله
 مکارم و اخلاق صفوة اکرام آفاق انسب العالم افتخار
 جهان اکرم و اشرف ایران ابوالشهنشیر عبد الرحیم ضاعف
 الله اعلاه و ادام الی اوج المجد و الشرف از نقاه که صیت برزگوار
 و فضلش در آفاق و اقطار سیار است و حقیقت مثل من شبه ایا
 فما ظلم بر چنین میز او واضح و ظاهر موقوف بوده است و زمام
 اشارتش بر صد پشتر سینی که متضمن ادراک از شرف بود
 مصروف و با مقدار مدت حرمان و عدم مساعدت مقتضیات
 دوران خاطر باندیشه آنک فتح باب اظهار اخلاص در آن
 حضرت و سیلت صورت بندد تا عوض شمه از هواداری
 و اخلاص بکدام جله دشت دید پیوسته متعل و مقصد
 ارادات و غایت امنیت برین مطلوب که نسبت با طالب اشرف

مطالب متعل بر آثاء این تفکر و پیدا این تحریر تا شیر صبح
 مراد بدر فشد و از آن خاندان مجد و کرم و دودمان حسن شیم
 اشارتی به تحریر فصلی چند در شرح اوضاع اجرام و بیان از
 علمیان نجوم و احکام بدین بند مخلص و مواد از متخصص افتاد است
 اگر چند این بیایه کم بضاعت بر قصور و زفاعت خود و عدم
 احاطت بضاعت واقف بود و دیگر اسباب احلال جزالتفا م
 ضمیر و موحیات اشغال متراکم اما چون بعیب دیرینه
 و امنیت چندین کاهی در قیام بدین خدمت و اقامت شریط
 عبودیت با مثال بر حسب اشارت روی می نمود جاء نبود
 از شروع در آن معنی بس از روی استعجال عجاله که مشتمل بود
 بر خلاصه علم هیات ترتیب ساختن و بر سبیل تقدیم خدمت
 فرستادن و بعد از آن بیان بقیت فنون پرداختن او می نمود
 بر مقتضات اما علم هیات علمست که از شناسند احوال
 اجرام بسیط علوی و سفلی از جهت کمیات آن و بعضی کمیات
 چون استدارت و اوضاع آن و حرکتی ذاتی او عرض و نفاذ

و در حرکات و جهات آن و مقادیر ابعاد و اجرام و اختلاف
 اوضاع و خلل آن این قضایا را بجز این مختصر ابتدا کرده آمد و آنرا
 الرسالة المعینیه نام نهاده شد امید از حضرت عزت آنست
 که توفیق ارزانی دارد و در همه احوال حارس و حامی و راعی
 باشد انتظار بعواطف آن جناب برزگوارست که اگر خللی
 یا ذلی اطلاع یابد بعد از تشریف اصلاح به تمهید یافد عید و
 که بعد م یافت عفو را که از عادات کرام بود استعمال فرماید
 و این تجاسر تجاوز مقرون گرداند ایند سبحانه و تعالی دولت
 و رفعت در تراید دآراد و جاه و حشمت در تصاعد و به الجیب
فصل فهرست ابواب این رساله و صنع اسباب این رساله
 بر چهار مقاله لایق اقتاد و هر مقالتی بدین تفصیل مقالت
اول در مقدمات علم هیات و آن دو بابست **باب اول**
 در مقدماتی که تعلق بعلم هندسه دارد **باب دوم**
 در مقدماتی که تعلق بعلم طبیعی دارد **مقاله دوم** در هیات
 اجرام علوی و آن چهارده بابست **باب اول** در وضع جملگی

اجرام بسیط **باب دوم** در شرح حرکات اول و ثانیه و القای
 دوائر عظام **باب سیوم** در شرح احوال فلک هشتم و کواکب
 ثانیه **باب چهارم** در شرح افلاک و حرکات اقاب **باب**
پنجم در شرح افلاک و حرکات ماه در طول **باب ششم**
 در شرح افلاک و حرکات کواکب علوی شش گانه
 در طول **باب هفتم** در شرح افلاک و حرکات عطارد در طول
باب هشتم در عرض کواکب شش گانه **باب نهم**
 در شرح تظاهرات کواکب **باب یازدهم** در شرح اختلاف
 منظر **باب دوازدهم** در سبب زیادت و نقصان نور ماه
باب سیزدهم در شب خسوف و کسوف و زمانی که میان
 دو خسوف یا دو کسوف افتد **باب چهاردهم** در قراینات و ظهور
 و خفی کواکب **مقاله ۵** در هیات زمین و اختلاف
 احوال نفع و از جهت اختلاف اوضاع علویات و آن دوازده
 بابست **باب اول** در هیات زمین و سیم از شرح حل او **باب**
 دوم در خواص مواضع خط استوا **باب سیوم** در خواص مواضع

باب دهم در شرح رجوع
 و استقامت و شریک و غیره

که آنرا عوضی بود کمتر یا مساوی میل کلی باب چهارم در خواص
 مواضعی که عوضش از میل کلی بیشتر بود تا آنجا که مساوی تمام
 میل کلی شود **باب پنجم** در خواص مواضعی که از تمام میل کلی
 بیشتر بود با نهایت عوض **باب ششم** در مطالع بروج **باب هفتم**
 در تعدیل النهار و سعت مشرق **باب هشتم** در رجای بحر و طلوع
 و غروب **باب نهم** در معرفت روز و شب و صبح و شفق و ساعات
باب دهم در مثال ماه و تاریخ و کیایس **باب یازدهم**
 در الجلالی و احوال آن **باب دوازدهم** در خط نصف النهار و سمت بلاد
 ممالک **جماد** در معرفت انعداد و اجرام و آن شش باست
باب اول مساحت کن زمین **باب دوم** در نسبت جرم ماه
 به زمین **باب سیم** در معرفت انعداد ماه از زمین **باب چهارم**
 در معرفت جرم و انعداد آفتاب **باب پنجم** در معرفت اجرام و انعداد
 کواکب مستحین **باب ششم** در معرفت بعد و اجرام کواکب
 ثانیه اینست فهرست ابواب **مقاله اول** در مقدمات این علم
 و از مشتمل بر دو باب است **باب دوم** در مقدمات که تعلو علم هند

دارد هر چه بد و اشرت توان کرد اگر قسمت بدیر نبود او را نقطه
 خوانند و اگر قسمت بدیر بود در یک جهت مثلا در طول شها و عرض
 و عمق قسمت بدیر نبود آنرا خط خوانند و اگر قسمت بدیر بود در دو جهت
 مثلا در طول و عرض و در عمق قسمت بدیر نبود آنرا جهت سطح خوانند
 و اگر در سه وجهی که اگر در آورد سفاع بصراقت طرف او وسط
 او را یوشاند قسمت بدیر بود آنرا چشم خوانند و خط مستقیم هر خطی
 بود که نقطه ها که بر او فرض کنند جمله بر محاذات یکدیگر بود و خط
 مستدیر آن بود که آنرا الجذانی متناسب بود جزو محیط دایره ۵
 و همچنین سطح مستوی آن بود که خطوطی که بر فرض کنند جمله
 مستقیم بود چه در طول و در عرض و سطح مستدیر آن بود که او را
 الجذانی متناسب بود جزو محیط کن و ثابت خط برایش نقطه تواند
 بود و خط مستقیم مشاهی الا محاله برایتی و نهایتی بود امل مستدیر
 گاه بود که او را بدایت و نهایت نبود مانند محیط دایره و نهایت
 سطح خطوط تواند بود و سطح مستوی مشاهی الا محاله و اطراف
 بود اما مستدیر گاه بود که او را طرف نبود سطح کن و نهایت جسم

لا محاله سطح بود و چون خطی مستقیم رسد نه بر استقامت
 و لا اتصال میان ایشان دو زاویه حادث شود یعنی دو سطح که
 بر یک نقطه با هم آید پس اگر آن دو زاویه متساوی بود هر یک
 را زاویه قائمه خوانند و اگر مختلف که خرد تر بود حاده خوانند
 و آنرا که بزرگتر بود منفرج خوانند برین صورت
 و چون دو خط باشد بر یک سطح که
 بر یکدیگر متصل شوند و اگر از هر دو را به نهایت بکشند بهم برسند
 آن دو خط را متوازی خوانند و زاویه قائمه
 و حاده و منفرجه توارى در سطح هم برین قیاس بود دایره سطح
 بود که یک خط مستقیم بلو محیط شود چنانکه در میان آن خط
 نقطه فرصت توان کرد که هر خط مستقیم که از آن نقطه بر آن خط
 کشند متساوی بود آن نقطه را مرکز دایره خوانند و آن خط را
 محیط و بعضی را محیط قوس و خطی مستقیم که بدو طرف قوس
 دو برو خطی که مرکز متصف و اگر که متشابه الاجزا باشد در نقل
 و حفت مرکز نقل او مرکز حجم او باشد و اگر مختلف الاجزا

مرد و جانب

باشد چون که یک نیم او از آهن باشد و دیگر نیم از چوب چنین
 نباشد چه مرکز حجم او بر متصف نصفی باشد و مرکز نقل او در نصف چوب
 و تر خارج شود بر زوایای قائمه با محیط رسد سهم وسطی که خط
 مقوس و خط مستقیم آنرا
 از دایره جدا کنند آنرا قطعه
 دایره خوانند و قطر دایره خطی
 بود که دایره را بلو نیم کنند و لا
 محاله بزرگتر بگذرد و اعظم او بار بود از جیب نصف و تر صغیر قوس
 که تب افتاد و عمود خطی را گویند که بر خطی بابر سطحی قائم شود
 چنانکه زاویهای که حادث شود قائمه بود که جسمی بود که یک
 سطح مستقیم بلو محیط شود و در آن رون او نقطه توهم توان کرد
 که جملگی خطوط و مرکز حجم که بود و مرکز نقل نقطه باشد اگر نقل را
 برود دارند هیچ جانب از و راجع نشود بر جانبی دیگر لازم آید
 که یک وضع کرد و پس از آن نقطه بدان سطح کشند متساوی
 باشد و آن نقطه مرکز که بود و آن خطوط انصاف اقطار

ی
بود و صورت دایره و خطوط آن

و چون فرض کنند که کم حرکت دوری کند دو نقطه بر ظاهر
 کم از دو جانب حرکت نکند که مدار کم بدان دو نقطه
 بود آن دو نقطه را دو قطب خوانند و قطری که میان آن دو
 نقطه بود او نیز حرکت نکند محور کم بود و نقطه که بر سطح کم
 فرض کنند چون دوری تمام شود یا بجای رسد از حرکت او
 دایره حادث شود آن دایره را مدار آن نقطه خوانند و هر یک
 از آن دو ایر سطح کم را بدو قسم کنند یکی بزرگتر و یکی خرد
 مکرر مدار که بر مشف دو قطب بود که آن کم را بدو
 نیم متساوی کند آن مدار منطقه کم خوانند و هر دایره که
 بر سطح کم فرض کنند که کم را بدو نیمه کنند آنرا دایره
 اعظم گویند و دو نقطه که آن دایره را بجای دو قطب بود
 دو قطب آن دایره و مرکز جلکی مدارات بر محور بود و مداراتی
 مابین کم متواری بود و هر مداری که بعد از قطب متساوی
 بعد مداری دیگر بود از دیگر قطب آن هر دو مدار متساوی
 باشد در مقدار و هر دو دایره اعظم که یکی بدو قطب دیگر

بگذرد سطح ایشان یکدیگر را برز و آبی قائمه قطع کند و آن دو قطب
 دیگر بگذرند برز و آبی جاده و متفرجه قطع کنند و هر آینه
 هر دو دایره اعظم که بر کم فرض کنند یکدیگر را در دو جایگاه
 قطع کنند بر دو نقطه از دو نقطه را دو تقاطع گویند و غایت بعد
 میان آن دو دایره مساوی غایت تواند بود میان دو قطب فلک
 جسمی را گویند که دو سطح مستدیر بدو محیط باشد یکی در اندرون
 دیگری که مرکز هر دو سطح یک نقطه بود و آنرا تشبیه کرده اند
 بفلك دوک و از آن دو سطح یکی را محدث گویند و یکی را مقعر
 و باستعارت دایره را نیز افلاك گویند اسطوانه مستدیر جسمی را
 گویند که قاعده او و بالای او دو دایره متساوی و متواری
 بود و سطح مستدیر بدو محیط باشد و خطی که بجای محور بود بر
 هر دو دایره قائم بود برز و آبی قائمه و آن خط را سهم او خوانند محور
 مستدیر جسمی بود که قاعده او دایره بود و بالا او یک نقطه
 و خطی که از آن نقطه به مرکز رسد یعنی سهم محور و عمود
 بود بر سطح دایره و آنرا محور و صنوبری نیز خوانند آن دو دایره

تبعیم از خلقت بود باب دوم در مقدّماتی که تعلق به علم طبیعی دارد
اما مقدّماتی که در علم طبیعی مبرهن شده باشد درین علم بر سبیل
مبادی رجا رد دارند و بر آن برهان نگویند اینست که بر شمرده می شود
جسم با بسیط بود یا مرکب و بسیط آن بود که از اجسام مختلفه الطباع
و الصور فراهم نیامده باشد و مرکب بخلاف این بود و لا محاله
ترکیب مرکبات آن و بنایط باشد و وصف اند فلکیات
و عنصریات فلکیات افلاک و کواکب باشد و عنصریات
این اسطقات چهارگانه بود که اصول عالم کون و فساد است
یعنی آتش و هوا و آب و خاک و مرکبات چهار صفت اند یکی آنجه
ترکیب آن نام نبود مانند آب و یاد و شهب و امثال آن و آنرا اما
علوی خوانند و دوم آنک ترکیب او نام بود یعنی مدتی باقی
ماند و او را قوت بود حافظ صورت اما قوت غایب بر نبود و آنرا معیّن
خوانند و سیم آن ترکیب آن نام بود و مع ذلك از قوت غایب بود
و آنرا نباتات خوانند و چهارم آن ترکیب با قوت غایب احساس و تحرک ارادی
بود آنرا حیوانات خوانند و این سه صفت آخر را موالید ثلثه خوانند

که عناصر چهارگانه امهات این موالید باشند و اجرام فلکی آثار و
عناصر و حرکیات را اجرام سفلی خوانند و افلاک و کواکب را
اجرام علوی و حرکات نیز دو نوع بود یکی بسیط و دیگری مرکب
و حرکات بسیط سه نوع بود یکی آنجه از محیط بود بسوی مرکز که
صاحب آن حرکت را خفیف گویند و این هر دو حرکت مستقیم
بود سیم آنجه بر حوالی مرکز بود و آن حرکت مستدیر بود
و در علم طبیعی مبرهنست که حرکات مستدیر مقدمست بر حرکا
ت مستقیمه یعنی تا حرکت مستدیر نبود هیچ حرکتی مستقیم نتواند بود
و اجرام علوی را حرکت مستدیر تواند بود اما حرکت مستقیم
نتواند بود و ازین سبب بود که حرکتها گویند که افلاک و کواکب
نه خفیف باشند و نه ثقیل بل که حرکت مستقیم خاص بود و
بناج در عالم کون و فساد است و ازین عناصر دو خفیف اند و آن
آتش و باد است و دو ثقیل اند و آن آب و خاک است و خفت و ثقل
مرکبات تحت ترکیب تواند بود یعنی آنجه اجزای ثقیل در شیره
بود ثقیل بود و آنجه خفیف در ویشتر خفیف بود هر حرکتی

ثقیل گویند و دیگر آنجه از مرکز بود
بسوی محیط که صاحب آن حرکت را

مبدی باید که او را محرک و آن جسم را متحرک خوانند پس اگر محرک
جسم از ذات جسم خارج نبود حوالت آن حرکت بآن جسم کنند و اگر
خارج بود گویند آن جسم را جسمی دیگر تحریک می کند و نشاید که
یک جسم بسیط مبدأ و مختلف بود پس بحسب هر حرکتی که محال اثبات
باید کرد و انتهای اجسامی که تحریک ایشان از خارج باشد
یا جسمهای بود که تحریک ایشان نه از خارج که هر جسمی
بسیط که در مبدأ حرکتی مستدیر بود چون فلکیات
ناید که قایل حرکتی مستقیم شود و چون چیز بود جزو و التیام
بر فلکیات روان بود پس نشاید که حرکت کوکب در افلاک
جزو حرکت ماهی بود در آب بل که هر کوکبی را فلکی اثبات
کنند که حرکت او متحرک بود و کوکب را خاصه
خویش اگر حرکتی تواند بود هم مستدیر بود بر نفس خویش
در حرکات مستدیر و قوف و انعطاف و رجوع و استداد و
ضدان جایز نبود بل که همیشه بر یک نسق متصل باشد در جهت
میل بسوی آن جهت باشد اینست مقدماتی که در مبادی

این علمست و تحقیق آن تعلو بعلم طبیعی و الهی دارد و الله اعلم
مقال دوم در هیات اجرام علوی و آن چهارده بابست
باب اول در وضع جملگی اجرام بسیط اهل علم طبیعی حجت گفته
اند که اجسام بسیط را حرشکل کنی نبوده دیگر اشکال اقتضا
اختلاف اجزا کنند و اما اهل این علم استدلال اجسام را
باجساس و اعتبار رصد و دلیلهای که مبنی بر رصد اثبات
کنند پس چون در کوکب و نیزین نظر کردند همه را متحرک
یافتند از مشرق بمغرب چنانکه در شبانه روزی دوری تمام
می کنند و نقطه ظاهر یافند که او را قطب گویند که حرکت بر
حوالی او باشد پس آنجا بدو نزدیک باشند او را طلوع و غروب
نبود چندانکه از دورتری شود مدار او بزرگتری شود و همه
مدارات متوازی باشد تا بکوکبی می رسد که آنرا طلوع و غروب
می باشد و آنجه ازین دورترست از قطب مدت خفا او
در ازتری شود بر نسبتی راست تا بکوکبی که مدت خفا او مساوی
مدت ظهور می باشد و آنجا از دورتری شود در جانب دیگر خفا

اَوْرَاطْلُوع زِيَادَت مِي شُود تا بكوکبی میرسد که ظهور او در شبانه
 رُوزِ يَك لحظه پیش نیست و همچنین ارتفاع کواکب بتدریج
 می باشد تا بخط نصف النهار می رسد و از آنجا بتدریج انحطاط می کند
 تا عات می شود و جرم کوکب در همه حال میاوی می نماید گاه
 خرد تر و گاه بزرگتر می شود که خردی و بزرگی دلیل اختلاف
 ابعاد بود مگر وقتی که با قوت نزدیک تراست که در آن وقت از جهت
 رکافت بخارات بزرگتر می نماید چنانکه دانه انکور در آب
 بزرگتر نماید چه بصیغار که دورت هوا آن خردی و بزرگی
 متفاوت می شود بدین اعتبارات معلوم شد که آسمان گوی است
 چه این صورت و اوضاع جز در کرم صورت نه بندد و چون تامل
 کردند زمین را نیز هم گریه یافتند چه از جانب شمال چند آنج
 قطع مسافت کرده می آید ارتفاع کواکب ابدی الظهور زیاد
 می شود و بعضی از آنج عاریست ابدی الظهور می شود و از جانب
 جنوب بعضی کواکب ابدی الخفای می شود و اگر برعکس در آنجا
 جنوب قطع مسافت کرده می آید کواکب ابدی الخفا را ظهور

حادث می شود و کواکب ابدی الظهور را خفاء و اگر در مشرق
 و مغرب حرکت کرده می آید تقدم و تاخر طلوع و غروب حادث
 می شود چه کواکب در بلاد شرقیه پیش طلوع میکند از آنج در بلاد
 غربیه و حقیقت این بر صد حوادث آسمانی مانند کسوفات و شهب
 معلوم می شود که چون در دو شهر مختلف دو شخص رصد کنند
 در شهر شرقیه بر ساعتی پیشتر نسبت از آنک در شهر غربیه پس ازین دلا
 لات و امثال آن معلوم شد که زمین نیز گریه است و آسمان بحالت
 زمین محیط چه اگر آسمان محیط نبود ی غیبت و ظهور کواکب
 و رجوع بایک مبدا صورت نیستی و بعد از آن با مثال این اعتبار
 معلوم شد که زمین در میان آسمان نهاده است جای مرکز
 چه اگر در جانب فوق آسمان نزدیکتر بودی مدت ظهور کواکب
 که بر منطقه حرکت کند از خفا کمتر بودی و اگر بجهت تحت نزدیکتر
 بودی مدت خفا کمتر بودی و نه چنین است هر چه کوکب
 بر میان دو قطب است ظهور و خفای او متساوی است و آنج
 بشمال نزدیکتر است ظهور او پیشتر است و آنج بجنوب نزدیکتر است

خفا او پیشرو چون دو کوب متساوی البعد اند در هر دو جهت
 خفا یکی مساوی ظهور دیگر است و اما اگر زمین بشمال
 نزدیکتر بودی یا جنوب در وقتی که روز و شب یکسان بود افتا
 بر میان دو قطب بود مشرق و مغرب در مقابل یکدیگر نبودندی
 و سایه وقت طلوع و سایه وقت غروب بر خط مستقیم
 منطبق نشدندی و خسوفات قمری و کسوفات شمسی برین وضع
 که هست لازم نیامدی چنانکه شرح آن پاید و اما اگر زمین
 بمشرق نزدیکتر بودی یا بمغرب مدّت نیم روز اول مساوی
 مدّت نیم روز دوم نبود بل که آفتاب و کواکب را در یک نیمه
 از ظهور در نک پیشرافتادی و کواکب در هر دو جانب متساوی
 نبودندی بل که در یک طرف خورد تر نمودی پس ازین دلایل
 معلوم شد که زمین در میان آسمان نهاده است و هیچ طرف
 مایل تر نیست و چون برین اوضاع ولات رصد ترکیب کردند
 و تجارت آن مصیاف شد یقین گشت که این احوال برین جمله است
 و هیچ شک نماند و چون زمین بجای مرکز است عالم را

۱۱
 و اجسام ثقیل را میل مرکز است و اجسام خفیف را میل بر محیط
 پس از همه اجواب حیوانات را سر سوی آسمان باشد و قدم
 سوی زمین و جهت آسمان را فوق شمرند و جهت زمین را تحت
 چنانکه اگر بالفرض سوراخی در زمین توهم کنند و دو شخص
 بر دو طرف سوراخ باشند هر یکی دیگر را تحت خود بندارند
 و از اینجا معلوم شود که ابعاد سرهای اشخاص مرتفع از یکدیگر
 بیشتر از ابعاد قواعده ایشان بود چه قواعده مرکز نزدیکتر باشد
 پس هر شخص بناب طرف قطری بود زمین را بمنجین آب
 و نباتات که بر روی زمین باستند سطح ظاهر او محدث بود
 چنانکه سطح کرم و این معنی اهل دربار ظاهر است
 که ایشان اول روس اجرام عالیہ پند و بعد از آن قواعده
 و اگر سطح آب معین بودی یکسان دیدندی و چون
 سطح کرم جدا بجز بعد از مرکز کمتر بود اجذاب زیادت
 باشد لازم آید که مثلاً اگر اناته بر آب گشت بر سر کرمی و
 بهمان انا بر آب گشت بقعر جای آید که در قعر جای در و گشتند

پسر از آن بود که بر سر کوه و این از سوالاتی بود که ازین جماعت بر سبیل
 امتحان بر سوند و این کوهها و بالاها و نشیپها زمین را از استدارت
 پرون برد که باضافت با زمین این اشخاص را قدری نبود و یکی از حکما
 گوید بر طریق مساحت اعتبار کردم بر زکتر کوهی که نشان می
 دهند نسبت با زمین جمل و یک از نیست با کره که قطران گری بود
 اما ترتیب اجرام چون نظر کردند در کواکب نه صف حرکت
 یافتند بنظر اول یکی حرکتی که در بادی النظر ظاهر است و آن حرکت
 شبانروزی است که طلوع و غروب کواکب بسبب این حرکت است
 و آنرا حرکت اوئی خوانند و ممه کواکب درین حرکت اشتراک دارند
 و دوم حرکتی که بنظر اعتبار بسیار حاصل می شود و بعضی قدا
 از آن شناخته اند و آن حرکتی است که دوری آن بتدریک جماعتی از
 متقدمان در می و شش هزار سال تمام شود و حسب ارساد متاخران
 در بیست و چهار هزار سال تمام شود و آنرا حرکت ثوابت خوانند و چون
 دیگر کواکب را بایشان در آن اشتراکست اما از جهت آن اضافت
 ثوابت کنند که ثوابت مفرد اند بدین حرکت و هفت حرکت دیگر

حرکات کواکب سبعة سیاه که هر یک از ایشان حرکتی دیگر است
 پرون این دو حرکت بس ازین جهت نه جسم اثبات کردند یعنی نه
 فلك بیکدیگر محیط اما ترتیب چون نگاه کردند دایما ماه جلکی کواکب را
 در وقت قران می بوشاند و هیچ کواکب او را نمی بوشاند و عطارد زهره
 و زهره مرخ را و مرخ مشتری را و مشتری زحل را و زحل هری از بوا
 را و همدگر درین ترتیب تفاوت و اختلاف نمی افتد بس ازین جهت
 این فلكها برین ترتیب فرو نهاده اند و آخر از شیخ علی ابوسینامی گویند
 که زهره را چون خالی سیاه دیدم در روی آفتاب مصداق این ترتیب
 باشد و اعتبار قرآن در آفتاب شعاع بود چه هیچ کواکب را در شعاع
 او ظهور نمی توانست بود جز در ماه که او را می بوشاند در کوفات بس
 دانستند که آفتاب زیر ماهست بعد از آن باعتبار اختلاف منظر که حقیقت
 آن بعد ازین معلوم شود و روشن شد که آفتاب زیر زهره و زیر مرخ
 چه هیچ کواکب را اختلاف منظر آفتاب کمتر نیست و مرخ را خود
 هیچ اختلاف منظر محسوس نیست و از روی برهان هر چه بر زمین
 نزدیکتر بود اختلاف منظر او بیشتر بود بس معلوم شد که آفتاب

میان مرغ و زهره است و این ترتیب باطام طبیعی مقرون آمد که
 هرچه دورتر بود و مدار او بزرگتر بود حرکت او آهسته تر نماید
 و دیگر چون سیارات بر آفتاب مربوط آمد جناتک بعد از این معلوم
 شود و ربط سه کوکب علوی نوعی دیگرست و ربط دو کوکب
 سفلی نوعی دیگر و ربط ماه بس چالی آفتاب میان این شش شاق
 طبیعی نزدیکتر بود و چون ترتیب این هشت فلک معلوم شود خریجه
 که از جهت تحریک کل حرکت اول اثبات می کردند محیط بکل
 می بایست چه تحریک داخل خارج را که در خمس اصغاف اصغاف
 او بود بس مستبعد نمی نمود و چون این حرم مساطب حرکت نزدیکتر بود
 از دیگر اجرام چه دیگر اجرام حرکت او متحرک اند و زیادت حرکتی
 دارند و بعد از و کوه ثابت بسط نزدیکتر بود که جز این دو حرکتی حرکتی
 دیگر نیست او را بس وضع او بر سیل احاطب بکل ازین جهت بر او
 نمود برین شبها گفتند محرك كل فلک اولیست بس برین اعتبار است
 این نه فلک برین ترتیب وضع کردند اول فلک الافلاک و او را
 فلک غیر مکوکب و فلک اطلس نیز خوانند و دوم فلک نوابت

و او را فلک البروج نیز خوانند و سیوم فلک زحل خوانند و چهارم فلک
 مشتری خوانند و پنجم فلک مریخ خوانند و ششم فلک آفتاب خوانند
 و هفتم فلک زهره و هشتم فلک عطارد و نهم فلک قمر خوانند
 چون ابتدا از بالا گذشت اما اگر ابتدا از شیب گذشت و ازین جانب
 برعکس بود یعنی اول فلک قمر و نهم فلک الافلاک و عالم کون
 و فساد داخل تحت فلک قمر است و ترتیب آن جناتک اهل طبیعی را
 معلوم شده است برین نیست اول کوه آتش و دوم کوه هوا
 و سیم کوه آب و چهارم کوه خاک و آب و خاک در هم آمیخته اند چه
 احاطت آب بخاک نام نیست جناتک بعد از این شرح داده اند و
 زمین مرکز عالم و واسطه اجرام است برین وضع است که اثبات افاد
 وهذا الصوت

باب دوم در شرح حرکات اولی قیاس و القاب دوائر عظام در مقدمه
در مقدمه گفتیم که چون که حرکت دوری کند او را منطقه و دو قطب
و محوری حادث شود و آن منطقه از دوائر عطشی بود اکنون می
گوییم دو حرکت دوری مختلف در یک که احساس نتوان کرد
الا که بر اقطاب یا بر مرکز مختلف باشد چنانکه مثلاً دو قطب یک
حرکت غیر دو قطب حرکت دیگر بود یا محور یا محور مرکز تقاطع
کند و منطقه با منطقه بدو جایگاه و یا یک حرکت حوالی مرکزی
بود و دیگر حوالی مرکزی وجه ازین لازم آمد که بدو که
منقسم شود منطقه یکی در سطح منطقه دیگر و مرکز از مرکز خارج و
محور مراری محور اما اگر مرکزی بود و اقطاب دو نقطه تعبیه جزیک
حرکت احساس شده و آن حرکتی بود حرکت از دو حرکت مفروض
و اگر هر دو در یک جهت باشد یا بقدر فصل سریع بر ربطی تو اگر در
دو جهت مخالف باشند و چنانکه حرکات سماوی بنسبت بایکدیگر
ازین دو نوع اختلاف خالی نیست و جزیک جسمی را که داخل
او بود اکثر اختلاف میان هر دو حرکت از قبل قسم اول بود

وجه باشد که اقطاب که داخل لازم دو نقطه معین بود از کس
خارج پس حرکت که خارج آن دو نقطه یعنی بر اقطاب مختلف زایل
شود و ممه که از جهت زوال اقطاب در حرکت آید و اگر اختلاف
از قبل قسم دوم باشد بر آن وجه که داخل و مرکز او بجای جروی
بود از که خارج پس حرکت او متحرک شود و اما جزیک فلک قمر
که یعنی بر مرکز مختلف آنرا که آن که آتش است و آن حرکت کوا
کب و دات الادیات معلوم شود که چون بدان موضع می رسد با فلک
حرکت می کند به ازین دو جنس بود بل که بر سیل متابعت بود مکان
خوش را یعنی چون مکان او سطح منفرد فلک قمر بود متحرک شود
و ممکن بمان متسبب بود و از امدام بر طریق متابعت در حرکت
اورد و حرکت از و چنانکه دور تری شود ضعیف تری شود تا مقدم
شود و بعد از تقدیم این مقدمه گوئیم چون فلک الافلاک حرکت
اولی حرکت می کند هر آینه او را منطقه و دو قطب بود منطقه او را
معدل النهار گویند و دو قطب او را دو قطب حرکت اولی و دو
قطب معدل النهار و این دایره را معدل النهار گویند که چون

آفتاب برین دایره دند روز و شب یکسان شود و هر نقطه را درین
 سخن نظریست از جهت آنکه چون آفتاب حرکت خاصه خود حرکت
 کند لابد تفاوت پیدا شود و روز و شب یکسان نباشد یکی آنکه مع
 طلوع و الغروب شب قید کنیم که آن زمان یکسان شود یعنی کویم از بسط
 کسب سبب کرم این حرکت مداری موازی معدل النهار حادث شود
 آن مدارات را برمی خوانند و این دو ایر و مدارات بر چهل و یک ^ک افلاک
 کواکب توهم باید کرد چون حرکت اولی ممه را شاملست و چون
 اعتبار فلک البروج و حرکت او کرده اند منطقه دیگر حادث شود
 که ما منطقه معدل النهار منقطع بود ^{و معدل النهار} در دو موضع آن منطقه را فلک
 البروج خوانند و دو قطب او که از دو قطب ^{منطقه البروج بر خوانند} در دو جهت متناوب بود
 قطب فلک البروج خوانند و سطح معدل النهار و فلک البروج یک
 تقاطع بزواای جاده و منفرجه کنند و غایت بعد میان آن دو
 منطقه غایب بود میان دو قطب و آنرا میل اعظم و میل کله
 گویند و هر کوی را مداری بود موازی منطقه البروج و آنرا مدارات
 عروض خوانند عرض کواکب عبارتست از بعد کواکب ^{را} منطقه

البروج چون دایره تصور کنند که چهار قطب بگذرد یعنی دو قطب
 معدل النهار و دو قطب فلک البروج هر آینه بغایت بعد میان دو
 منطقه بگذرد و این دایره را مام با قطب اربعه خوانند و دو قطب
 این دایره دو نقطه تقاطع بود میان معدل النهار و فلک البروج و
 سطح این دایره با سطح دو دایره اول بزواای قائمه قطع کند و فلک البروج
 و معدل النهار بدین دایره متساوی چهار قسم شود ربعی ربعی و ربعی و ربعی
 صیتی و این دو ربع از معدل النهار شمالی بود و ربعی حریقی و ربعی
 ستوی و این دو ربع جنوبی بود و دو نقطه تقاطع که میان معدل
 النهار و فلک البروج بود آنرا دو نقطه اعتدال گویند یکی آنکه
 آفتاب بدور شد در جانب شمال شود و آنرا اعتدال رسی گویند
 و دیگر اعتدال حریقی و دو نقطه تقاطع میان دایره مام و فلک
 البروج بود و دو نقطه انقلاب گویند شمالی صیتی و جنوبی ستوی
 و قوس که دایره مام میان دو منطقه افتد آنرا میل کله گویند
 و آن متساوی قوسی بود که میان دو قطب افتد و آج میان یک
 منطقه افتد و قطب دیگر آنرا تمام ^{سطح} سفلی گویند و چون اجزای هر

هر دایره و سصد و شصت جزو گیرند میل کلی بحسب رصد نیا
 و دیگر متاخران باشد و تمام میل کلی سو و در ارضادی که در عهد مامون
 کرده اند لح یافته اند و بطلموس لح یافته است و پیش از و
 الله می گرفته اند و جماعتی متاخران گفتند چون این تفاوتها بر طبق
 وستی از زیادت است بنقصان همانا این دو منطقه بیکدیگر نزدیکتر
 می شوند پس اگر چنین بود خالی از دو نوع حالی نبود تا بزرگ شدن
 ایشان بجای رسد که یکدیگر مطبق شوند تا روز و شب در همه عالم متساوی
 باشد بعد از آن از یکدیگر در گذارند نصف شمال از بروج جنوبی شود
 و نصف جنوبی شمالی و یا بزرگ شدن ایشان را نهایتی بود که آنجا
 رسند باز آغاز دور شدن گیرند با نهایتی دیگر علی القدر جسمی دیگر
 فرض باید کرد که مبدأ این حرکت بود و چون جزوی از فلک
 فرض کنند و خواهد که بعد از او از معدل النهار معلوم کنند دایره
 تصور باید کرد که بدان جبر و بد و قطب معدل النهار بگذرد با سطح
 او و معدل النهار بزوایای قائمه بود و این دایره را دایره میل خوانند
 پس آنجه میان آن جزو و میان معدل النهار افتد ازین دایره بعد از آن

۱۶
 جبر و بود از معدل النهار و چون این دایره بحسب اجزای ملک الروح
 فرض کنند آنجه میان ملک الروح و معدل النهار افتد ازین دایره
 انرا میل اول خوانند و این دایره بنوع یکی بود و با شخص ناشایسته
 بحسب فرض یک یک جزوی بخلاف سه دایره اول که در همه عالم
 و بحسب همه اجزا مختلف نشود و اگر جزوی که فرض کنند خواهند
 که آنرا با فلک الروح اضافه کنند بقرب و بعد ازین دایره فرض
 کنند چنان فرض کنند که بدان جبر و بد و قطب فلک الروح
 بگذرد آنرا دایره عرض خوانند پس آنجه میان آن جبر و فلک الروح
 افتد ازین دایره آنرا عرض آن جزو خوانند و آنجه میان فلک الروح
 و معدل النهار افتد ازین دایره انرا میل ثانی خوانند و نسبت این
 دایره با فلک الروح چون نسبت دایره میل بود و حال این دایره
 انرا میل ثانی خوانند و نسبت این دایره با فلک الروح چون نسبت
 دایره میل بود اول با معدل النهار و حال این دایره مانند حال دایره
 میل بود در کثرت اشخاص و وحدت بنوع و عرض کو کتب
 ازین دایره معلوم شود و این عرض بنسبت با طول گویند و بطول

بقوم خوانند و آن قوس بود که از فلک البروج افتد میان نقطه
 اعتدال ریبی و مرکز جرم کواکب و موضع کوب در عرض
 از فلک البروج نقطه تقاطع کند فلک البروج بود با دایره عرض او
 و چون شش دایره عرض توهم کنند که فلک البروج بدان بد و از ده
 قسم متساوی بهلوی خربزه و تقاطع این دوایر یکدیگر را لا محاله
 دو قطب فلک البروج بود و یکی ازین دوایر دایره مابین قطب
 اربعه بود و یکی بد و نقطه اعتدال بگذرد بدین اعتبار این اقسام
 بروج دوازده گانه خوانند و طول هر برجی سی درجه بود و عرضش
 صد و هشتاد درجه از قطب تا بقطب و بدین اعتبار کواکبی را از
 جه منطقه البروج دور بود چون در قسمی ازین اقسام افتد گویند در آن
 برجست این پنج دایره از دوایر عظمی که بر فلک توهم کنند بحسب
 نسبت باوضاع زمین و اما چون باوضاع زمین نسبت دهند دایره
 که نصف ظاهر از نصف خفی از فلک جدا کنند دایره افق خوانند
 و دو قطب او یکی که بر بالا بود سمت رأس خوانند و آنرا در مقابل او
 بود در زیر زمین سمت زحل و دوایر مواری این دایره که باجزایه

فلکی بگذرد آنرا بر بالا بود آنرا مقتضات ارتفاع خوانند و آنرا
 زمین بود مقتضات الخطاط و چون دایره دیگر توهم کنند
 که بد و قطب معدل النهار بگذرد و بد و قطب دایره افق و لا محاله
 هم با معدل النهار و هم با دایره افق برزوا یای قائمه بود و آن دایره
 دایره نصف النهار گویند و نیمه شرقی از نیمه غربی بدین دایره
 متصل شود و دو قطب این دایره یکی نقطه شرق بود و یکی نقطه
 غرب و کواکب دوری دوایر بدین دایره رسد یکی در مشف
 زمان ظهور و یکی مشف زمان خفی و دوایر بدایره افق رسد
 یکی در وقت طلوع و یکی در وقت غروب و چون دایره توهم کنند
 که بد و قطب دایره نصف النهار بگذرد و بد و قطب و بد و قطب
 دایره افق و لا محاله هم بافق و هم با نصف النهار برزوا یای قائمه
 بود آن دایره را دایره مشرق و مغرب گویند و دایره اول سمت
 نیز گویند و دو قطب این دایره یکی نقطه شمالی و یکی نقطه جنوبی
 بدین دایره بهشت قسم شود چهار بر بالا و چهار در زیر یکی از هر چهار
 میان مشرق و شمال و دوم میان مغرب و شمال و سیوم میان

میان مغرب و شمال و سیم میان مغرب و جنوب و هر یکی و چهارم
 میان مشرق و جنوب و هر یکی ازین سه دایره بنوع یکی بود و با وضاع
 بسیار لحسب تقاع که بر زمین فرض کنند و چون جروی فرض کنند
 و خواهد که بعد از افق باشند دایره را فرض کنند که بدواعتی بان
 جروود و قطب یعنی سمت رأس و مقابلین بگذرد و آن دایره را دایره
 انقاع گویند پس آنچه میان افق و آن جرو بود ازین دایره از ارتفاع
 آن جرو خوانند و این دایره از دایره افق از سمت کواکب گویند و چون
 کواکب راست نبود دایره ارتفاع او از دایره اول سمت و دایره
 اول سمت بود از دایره چون کواکب بنصف النهار رشد و بر نصف
 النهار مطلق شود آنجه میان این دایره و دایره ارتفاع بر لحسب احوال
 فلكی بسیار بود پس ازین لحسب نه دایره از دایره اعظمی معلوم شود بعد از
 النهار و فلك البروج و ماس با قطب اربعه و دایره میل و دایره
 عرض و دایره افق و دایره نصف النهار و دایره اول سمت و دایره اعلا
 اینست ازین باب باب
 سیم در شرح احوال فلك هفتم و کواکب ثانیه

هر کواکب که پرون ترین و این پنج کواکب متحرک است از
 حساب کواکب ثانیه باشد و جمله این کواکب مرکوزند در
 فلك هشتم که آنرا فلك ثوابت و فلك البروج میخوانیم و ایشان را ثانیه
 از جهت ایشان میخوانند یعنی نسبت با سیاره ثابت باشد
 و با از جهت عدم بغیر اوضاع و بتبدل نسبت ایشان با یکدیگر
 چه این کواکب پیوسته حلقه عرض خویش باسند و جرد
 طول حرکت نمیکند و حرکات طول ایشان مقید آن احساس
 نکرده اند و ایشان را ثابت نهاده اند و بعد از ایشان کسانی
 رطلیونس و ما توس بوده اند حرکت ایشان در یافته اند و گفته اند
 هر صد سال شمسی یک درجه انتقال میکند و مقارن آن چون از
 صاد خویش یا از صاد ایشان مقابل کردند در هر شصت و شش سال
 شمسی یک درجه حرکت کرده بودند را با این طایقه برین قرار
 گرفت و هر یک را ازین کواکب دو مدار بود یکی از جهت حرکت
 اولیه و آن یکی از مدارات توفیه باشد و دیگر از جهت حرکت ثانیه
 و آن یکی از مدارات عروض باشد و مدار عرض هر کواکب بزرگتر

و خورد تر نشود چه عرض این کوکب متغیر نمی شود و اما مدار تومی
 بزرگتر و خرد تر می شود پس هر کوکب که او را عرض نبود بلکه
 بر منطقه البروج بود در هر دوری دو بار بمعدل النهار رسد و مرتب
 دوازده هزار سال در حیات شمال و قریب دوازده هزار سال در
 جانب جنوب بود آنچه عرض او کمتر از میل یکی بود بحدین دو بار
 بمعدل النهار رسد اما مدت مقام او در شمال و جنوب متفاوت
 افتد و آنچه عرض او مساوی میل یکی بود در هر دوری یکبار
 بمعدل النهار رسد و از جهت یحیث اشیاء نکند و آنچه عرض
 او مساوی میل یکی پیشتر بود در هر دوری یکبار بمعدل النهار
 رسد و از جهت یحیث اشیاء نکند و آنچه عرض او از میل
 کلی پیشتر بود بمعدل النهار برسد و آنچه عرض او مساوی
 تمام میل اعظم بود در هر دوری یکبار بتطبیق بمعدل النهار
 رسد و اگر مدار تومی نبود پس از اینجا معلوم شود که نوابت را
 اوضاع باقی هر بقعه مسدل می شود که آبدی الحفار ظهور بدید
 آید بشرط آنکه تمام عرض او را فصل عرض نکند بر میل کلی زیادت

بود و گاه آبدی الظهور را بدید آید هم برین شرط و گاه آن سمت
 راس بگذرد از سمت راس زایل شود و گاه آن سمت راس
 نرسد بر سمت راس که کند و جمله بعد از یک دور تمام با وضع اول
 رنسد و کوکب جدی که نبات نعش صفری است و عرض او
 تمام میل اعظم نزدیک چون تاویل سرطان رسد و آن بعد از
 هشتصد و هفتاد سال بود و ازین تاریخ که ما را نیم بقطب شمالی
 نزدیک افتد زانگاه معرفت عروض شهرها از انقیاع قطب که
 ناعش مساوی عروض بلد است آسان شود اما حقیر کوکب ثابته
 نامکن است از بسیاری جناتک احساس می افتد ولیکن آنج
 از آن بزرگتر است و نظر بر آن قرار گیرد و در شمار آورده اند
 و از درشش عظمی نهاده اند بزرگترین آنج در عظم اول بود و بعد
 از آن آنج در عظم ثانی بود یا ششم آنج در عظم ششم نهاده اند
 سدوسی بود از آنج در عظم اول و آنج در عظم ششم بللی
 و برین قیاس و جمکی کوکب محصور و مرصود یک
 هزار و پست و دو کوکب باشد در عظم اول بازده در عظم دوم

جمل و پنج و در عظم سیم دویست و هشت و در عظم چهارم چهارصد و
 هشتاد و چهار و در عظم پنجم دویست و هفتاد و در عظم ششم چهارصد و
 و کواکب برشیده که رطلیموس آنرا مطلق خوانند نه کواکب
 و سخاات که مانند بانه آبرند پنج کواکب و نه کواکب دیگرند
 نزدیک کواکب مطلق که آنرا دوازده و صفر خوانند و آن را شمار
 این ستارگان نیست و از جهت آسانی حصر آن از هر چند کواکب
 صورته تصور کرده اند تا معرفت کواکب آسان شود چنانکه
 گویند که بردست فلان صورتست یا بر سر فلان صورت بش ازین
 صورتهایست یک در جانب شمالست و دوازده بر منطقه فلک البروج
 و بازده در جانب جنوب و بعضی ازین کواکب از نقش صورت
 باشد و بعضی خارج صورت و تفصیل صورتهای اینست ۵
 صورتهای شایسته آداب اصف در هفت کواکب است و خارج
 یکی ب د ب ا ل گیرد برویست و هفت کواکب است و خارج
 یقین در وین و یک کواکب است د و معاوس در و بازده
 کواکب است و خارج ازودو حواری پست و دو

کواکب است و خارج ازویکی و و کاهشت کواکب است
 ز الحانی علی رکه پست و نه کواکب است و خارج ازویکی ح
 ثلیات ده کواکب است ط و خارج هفت کواکب است و
 خارج ازودو ی ذات الکریسی سیزده کواکب است یا
 حامل راس القول پست و شش کواکب است و خارج ازودو
 س مکل العیان چهارده کواکب است ح حواست چهار کواکب
 و خارج ازونج بد حد الوانجده کواکب است یه سهم پنج کواکب
 عباب نه کواکب است و خارج ازوشش کواکب است یه دلفین
 ده کواکب است ط مقدم القوس چهار کواکب بط قوس اعظم پست
 کواکب ک المراه المسله پست دو کواکب است کا مملت چهار کواکب
 صورتهای منطقه البروج آ حمل سیزده کواکب و خارج پنج کواکب
 ب ثورسی و سه کواکب خارج یازده کواکب ح روانان هجده کواکب
 خارج هفت کواکب د سرطان هفت کواکب خارج چهار کواکب ه
 اسد پست و هفت کواکب خارج هشت کواکب و عذراست و شش
 کواکب خارج شش کواکب ز میزان هشت کواکب خارج نه کواکب

است
 و

۲ عقرب پست و يك كوكب خارج سه كوكب ط رای که آنرا
 قوس ۷ کوسه سی و يك كوكب ی حیثی پست و هشت كوكب یا
 ساک آی که او را دلو خوانند چهل دو كوكب خارج سه كوكب ب جوت
 سی و چهار كوكب خارج چهار كوكب صورتهای جنوین ۱ مطنس پست
 دو كوكب ب حارسی و هشت كوكب ح ۳۴ سی و چهار كوكب
 د ارب دو آرده كوكب ۵ کل اگر بجهه كوكب خارج
 یازده كوكب کل اصمرد و كوكب ز سقه چهل پنج كوكب
 ۲ سماع پست و پنج كوكب ط کاس الباطنه هفت كوكب
 ی غراب هفده كوكب با اسطورس سی و هفت كوكب
 ۳ سبع نوره كوكب ۱ محرف هفت كوكب ۴ اکیل جنوین
 سیزده كوكب ۲ جوت جنوین آرده پس چهلکی ستارگان صورتهای سیصد و
 شست است و چهلکی ستارگان صور منطقه البروج شصت و چهل و
 شش كوكب است و چهلکی ستارگان صور جنوین سیصد و شانزده كوكب
 و این صورتهای که بر منطقه است اسامی اقسام دوازده گانه یعنی بروج
 دوازده گانه کرده اند از جهت آنکه القاب مطابق این اقسام

افتاده اند و چون این كوكب انتقال گشت از آن موضع گویند ستا
 چهل بشور شدند اما حکم چهل که آن قسم اولست از اقسام فلک
 البروج که متصل منطقه اعتدال رسی است برقرار بود اگر کیسه
 خواهد که نام چهل با جوت کند در آن هیچ تفاوت نبوده اعتبار ۵
 معانست نه با سامی و این بروج دوازده گانه که از دو ایر عرص شش گانه
 حاصل آمده اند اول بر فلک البروج و بعد از آن بر چهلکی افلاک
 كوكب با جرم كوكب تعلقی ندارد و چهلکی اجزای فلک البروج ۵
 متحرکست ب حرکت او ی هر دو قطب او برین حوالی دو قطب معدل
 النهار متحرک بود پس چون بار تعلق اعلی رشت از مدار خویش و بار تعلق
 ادنی یعنی بدایر نصف النهار دایر مایه با اقطاع اربعه بردایر
 نصف النهار منطبق شد باشد و غرب این صورتهای بر قیاس دیگر
 گیرند و آنج بمنطقه نزدیک منزل تصور گشت که این را منازل قمری
 خوانند چه دور قمر در پست هشت بود از آن پست و هشت شبانه روز
 بتقریب تمام شود و اسامی منازل اینست ۱ سرطین ۲ بطنین
 ۳ تر یاد دیران ۴ هفعه ۵ هفعه ۶ دبراع ۷ سه ۸ طرف

ی جمعه لا زبره ماصرف برعوا لح سماک بر ر عفره تود ما بر نو
 کلیل لح قلب بط شوله س تقام کالدم کب سعه داح کح بلغ کد
 سعد سعود ک سعد احد کوفرع مقدم کوفرع موخن لح رشا
 هرد و منزل و ثلثی ازین منازل برجی بود و احوال کوکب منازل
 با منازل همان بود در حقیقت که احوال کوکب صور با صور اگر کیسه
 خواهد که معرفت کوکب باستقصا حاصل کند باکت این علم
 رجوع باید کرد که این خود وقتی است سر حوس و بهترین کتابی درین
 فن ساخته اند صور الکواکب عند الرجن صوفی نیست آخ خواستم
 که شیخ دهم احوال ثابت باب چهارم در شرح حرکت
 افلاک آفتاب چون در احوال آفتاب و حرکات او نظر کردند او را
 متحرک یافتند از مشرق بمغرب سیر خاص خوش که در هر سال شمسی
 دوری کند و لیک قوسهای متساوی از فلک در زمانها متساوی
 قطع می کنند بل که در نصفی از فلک شروع السیر است و در نصفی رطل السیر
 و سرعت و نظر در سرنامشابه الاحوال که در امور فلکی واجبست سکه
 از دور وجه تواند بود اول آنکه جرم آفتاب بر محیط فلکی متحرک باشد

که مرکز او مرکز عالم خارج باشد و لیکن آن فلک بر زمین محیط بود باحوال
 در یک نیمه از آن فلک آفتاب بر زمین نزدیکتر باشد و در دیگر نیم از زمین
 دورتر قوسها مشابه از فلک نه نسبت با مرکز عالم غیر مناسب نماید
 پس در یک نیمه از آن سرعت واجب شود و در یک نیم بطو و چنین فلک را
 خارج مرکز خوانند و دوم آنکه جرم آفتاب بر محیط فلکی متحرک بود که
 مرکز آن نه مرکز عالم بود و محیطش متضمن زمین نبود بل که فلکی خود
 بود در محلی جرمی که در محیط فلکی متحرک که مرکز آن نه مرکز عالم بود و محیطش
 متضمن زمین نبود بل که فلکی خود بود در محلی جرمی که محیط بود بر زمین
 رآن جرم را حرکت مناسب بود پس لا محاله حرکت آفتاب بر محیط آن یک
 فلک خرد یک نیمه موافق حرکت جرم محیط تواند بود بنسبت با زمین و در
 یک نیمه مخالف پس در نصف موافق حرکت آفتاب مرکز از مجموع مردو
 حرکت نماید و سریع تر بود و در نصف مخالف از فصل حرکت جرم محیط بر
 حرکت فلک خود رطی نماید و چنین فلک را فلک بد و بر خوانند و بطلمیوس
 فلک خارج مرکز اختیار کرد آفتاب را از تحت آنکه این مساطیر
 دیگر است چه از حرکت آفتاب به محیط بد و بر محیط فلکی که حامل او بود

مداری حادث شود آفتاب را خارج مرکز از مرکز عالم پس از انبات
بدو براساب خارج مرکز لازم است و از اسباب خارج مرکزها انبات
بدو بر لازم نیست و چون چنین بود خارج مرکز سیطره بود و انبات
اولی پس حاصل این طرانت که دو فلک بود یکی انک مرکزش موافق
مرکز عالم بود و دوسیم متواری بدو محیط سطح اعلی که آنرا محدث
خوانند مماس سطح ادنی فلک مرخ و سطح ادنی که آنرا متد خوانند
مماس سطح اعلی فلک زهره و منطقه و دو قطب این فلک در سطح
منطقه و اقطاب البروج و این فلک را فلک مثل خوانند یعنی بفلک
البروج و فلک دوم فلکی بود محیط بر زمین و مرکز او خارج از مرکز
عالم بود و در رخ فلک مثل بود چنانکه سطح محدث و مماس محدث
مثل بود بر یک نقطه مشترک و سطح مقعر او مماس مقعر مثل هم بر نقطه
مشترک مقابله نقطه اول و منطقه این فلک در سطح منطقه فلک
اول و محور او مواری آن محور و این فلک را فلک خارج مرکز خوانند
و آفتاب جرمی کوی بود مصمت در رخ فلک خارج مرکز چنانکه محدث
او مماس هر دو سطح فلک خارج مرکز بود بحرکت وسط آفتاب خارج

مرکز بود و این مرکز در سطح بود متحرک باشد و آفتاب را خود بر دهن در یک بند
و ان نصف اعلی بود مقدار بر قسم خود سر نماید پس از فلک البروج که مرکز در وسط
قطع کرده باشد و حرکتی بر طی بود و در نصف اعلی بر عکس و ان نقطه که وسط انام
نظر بود و در برش منطقه باشد از مرکز عالم انرا اوج خوانند و بعد از ان نقطه که
مقابل او بود و وسط انام سرعت بود بر دیگر برین نقطه بود بر مرکز عالم انرا بعد از
خوانند و حصیص بطیموس اوج و حصیص حرکتی نیاید است بلکه گفته است
اوج در حرکت بدین درجات **مدل** و او بابت است و اما معاوان او را
متحرک بانه اند حرکت بابت پس ان حرکت با فلک مثل اضافت کردند با چون بدین
حرکت متحرک بود فلکی اجزای فلک خارج مرکز را با خود پی برد و اوج حصیص بدین
حرکت متحرک بود و بعد اوسط آفتاب انجا بود که دو خط از مرکز عالم و مرکز خارج بدو
رسد و پیای بسته و ان دو نقطه بود از دو جانب اوج و دو جسم که از فلک مثل عاید بود
نقصان فلک خارج از انرا همان خوانند و چون آفتاب بر منطقه خارج مرکز
حرکت می کند و این منطقه در سطح فلک البروج است همیشه ملازم منطقه فلک البروج
بود و او را عرضی نمود در سطح جت و چون دو خط اوج کند از دو مرکز پس مرکز
مدرک مثل که مرکز عالم است و مرکز خارج بجرم آفتاب و انجا منطقه

ملک بمیل الاحمال موضع اقیاب باصاف مرکز عالم غیر موضع اقیاب بود باصاف
 با مرکز خارج مرکز این تفاوت با تبدیل اقیاب خوانند و زاویه که بر جرم اقیاب
 این با مرکز عالم غیر موضع اقیاب بود باصاف با زاویه که بر جرم اقیاب این تفاوت
 زاویه را آن اقیاب خوانند و زاویه را که بر جرم اقیاب این دو خط حادث شود
 زاویه تبدیل خوانند و موضع وسط اقیاب باصاف با مرکز خارج بود و موضع بیوم با
 با مرکز عالم وسط اقیاب از منتهی متصل قوس بود میان نقطه اعدال رسی و
 طرف خطی که از مرکز خارج رود بر مرکز جرم اقیاب بگذرد و چون مبدأ اس قوس
 بعد از گذشتن قوس پس مرکز اقیاب بود و اوج معدل با بعد از قوس بود میان
 اول محل و نقطه بعد و بقوم قوسی بود میان اول محل و طرف خطی که از مرکز عالم
 رود بر مرکز جرم اقیاب بگذرد از ملک بمیل و چون بعد یکی تفاوت است میان
 وسط و بقوم را اختلاف دو خطی جز که از مرکز جرم اقیاب می شود و همیشه
 طرف خطی که از مرکز عالم رود با اوج نزدیک بود مادم که اقیاب میان اوج و
 بود بعد بل بافض بود از وسط و در تمام دیگر اراید و در اوج حصص تبدیل شود
 سر دو خط سطحی شوند بر یکدیگر و ما بین مرکزین سلاخیس اند نصف قطر خارج
 کیند **ب** باقیه اند بر صدد و این مقدار در باب معرفت تبدیل بکار دارند

و یکی

و بعد پس اند نصف قطر بمیل است کیند **ب** باقیه اند و این مقدار در
 بعد اقیاب از زمین بکار دارند پس درست شد که اقیاب را دو فلک و دو حرکت
 است و اهل هیه بر دو دایره فاعلت کنند یکی منطفه خارج مرکز اقیاب بگذرد
 منطفه بمیل بشرط آنکه منطفه خارج مرکز اقیاب بگذرد و منطفه بمیل بمایل
 و این است بیان سیات افلاک اقیاب و دایره که از سیاهی کشیده و این
 فلک بمیل **اوج** است که اهل علم هیه بران فاعلت و از افلاک بمیل و
 ملک خارج می خوانند و الله اعلم **باب پنجم در شرح افلاک**
باب پنجم در شرح افلاک و حرکت تا تامل رود و بطوری هیه شود و حرکت
 ماه در طول جون در ماه تامل رود در سیرات نیز سرعت و بعد و قوت او با خلافت
 منطفه معلوم بود اما حال او درین اوضاع حال اقیاب است ^{مخالفت} در اقیاب همیشه در حال
 بعد از زمین بطی الپیر باشد و در حالت قریب سیرع الپیر بود و گاه بود
 که هم بعد بعد بود بطی الپیر بود و گاه بود که در بعد قریب سیرع الپیر بود و گاه
 بطی الپیر و همیشه بعد او از زمین در وقت اجتماع و اقبال بود و قوت او
 در حالت دور تر از اقیاب و مدار او موافق مدار اقیاب نبود بلکه در بعضی
 اوقات تنجالی بود از مدار اقیاب یعنی منطفه البروج و در بعضی اوقات

جنوب و دو نقطه تقاطع که میان این دو مدار بود متحرک از مشرق به غرب پس نسبت
 این اختلافات فاصات چهار ملک مجسم انساب کردند و چهار حرکت میسبانه با این
 امور بر کتب این احرام و حرکات منظم شد اما افلاک فلک اول سیلک
 بود که مرکز او مرکز عالم بود و دو قطب و منطقه او باد و قطب و منطقه فلک
 البروج موافق و هم در آن سطح و محدب او نمایی مغز ملک عطارد و مقعر
 او نماس ملک دوم از افلاک قمر و این ملک را فلک میبل خوانند و فلک دوم
 فلکی بود که مرکز او هم مرکز عالم بود و منطقه نه در سطح منطقه فلک البروج بل که
 یک نیمه در جانب شمال از آن منطقه و یک نیمه در جانب جنوب مانند آنکه در معده
 النهار و فلک البروج گفتیم و دو قطب او در دو جانب مساوی از دو قطب
 میبل و محدب او نمایی مغز فلک اول و مقعر او نمایی عالم کون و فیاد
 و این فلک را فلک میبل خوانند و فلک سیم فلکی بود خارج مرکز در بحر فلک
 میبل هم بر آن صفت که خارج مرکز افق در بحر میبل او یعنی منطقه او در سطح
 میبل و محدب او نمایی بر یک نقطه و مقعر بر یک نقطه و فلک چهارم ملک بدو
 سرب بود جنابک شیش این شرح دادیم مرکز او در بحر فلک خارج مرکز جناب
 محدب او نمایی بر سطح فلک خارج بود و دو نقطه و جرم ماه در فلک بدو

ماند لیکن در اکثرین جنابک محدب کرده جرم او نمایی محدب فلک نوزده
 بود بر یک نقطه مشترک اما حرکات اول مرکز فلک میبل بود بر خلاف نوازی
 بروج هر روز مدح و بدین حرکت فلکی افلاک بابیه را با خود می برد و چون این حرکت
 در تقاطع منطقه میبل و میبل احسا پس افتد از حرکت خود منزه خوانند از جهت آنکه
 آن دو نقاط را خود نیزین خوانند و فلک میبل را فلک جرم منزه خوانند و تقاطع این دو
 منطقه بر فلک میبل نویم کنند جنابک در تقاطع معدل النهار و فلک البروج کفیم
 و این دو نقاط یکی چون ماه بدو سپه از مدار افتاد در جانب شمال شود از آن
 بحار سمایی و راس گویند و دیگر در مقابل او بود مجاز جنوبی و دین و عاب مثل
 این دو منطقه در هر دو جهت و مدح و این غایب عرض ماه مایه و حرکت
 دوم حرکت فلک میبل هم بر خلاف نوازی بروج هر روز میاید و از جهت آنکه این حرکت
 در اوج خارج مرکز و حضیض او احسا پس افتد این حرکت را حرکت روج و بعد از آن
 و فلک خارج و فلک بدو سیم بر یک مرکز متحرک باشد و حرکت سیم حرکت فلک
 خارج سرب که بر نوازی بروج هر روز که مدح و از جهت آنکه این حرکت دو مرکز
 احسا پس افتد این حرکت را حرکت روج که منزه خوانند و بدو سیم بر یک مرکز متحرک بود حرکت
 چهارم حرکت فلک بدو سیم هر روز از محیط سطح که بدو سیم در نصف عالم

بر خلاف نوبالی بروج بود و در نصف اول بی نوبالی بروج و چون این حرکت
 در جرم ماه اچنانچه این حرکت را حرکت حامله گویند و در زمین
 موضعی از فلک مدور باضافت بامر که عالم در و نه بود و بود بکترین حصص
 و همیشه منطفه فلک مدور در سطح منطفه فلک الخارج و مرکز بود و منطفه خارج کرد
 در سطح منطفه مایل و فلک خارج مرکز فلک حامل مدور نیز خوانند پس از جهت
 حرکت فلک مدور و انتقال جسم ماه با سرعت و بطور در حرکت ماه حادث
 شود و در نصف اعلی که حرکت مدور مخالف حرکت نوبالی بود حرکت نوبالی بطوری بود
 و بقدر نقصان آن حرکت از در نصف اولی سرعت بود و تحت انتقال مدور
 بقدر اضافت این حرکت مدور با او و از جهت حرکت فلک خارج مرکز و انتقال
 با او بر زمین بر یک می آید و از زمین دور می شود با هم در بعد از این نوع
 و بطوری هم در مرتب و چون فلک عمیل دیگر فلک را بر خلاف نوبالی حرکت
 می کند و چون بر خلاف نوبالی حرکات می کند و چون ماه در سطح فلک مایل بود
 و سطح فلک مایل در سطح عمیل محرق ماه را از فلک البروج عرض بود در شمال و جنوب
 پس مدار او غیر مدار اقباب بود و باید از اقباب در دو موضع معاطع و همیشه
 مرکز مدور ماه در وقت اجتماع و احتفال بروج فلک حامل بود پس چون عمیل

در روز حرکت کند بخلاف نوبالی و مایل ماط سم بخلاف نوبالی حرکت کند اوج آخ
 از موضع اول بدن هر دو مسلح دور افتد ماست و چون مرکز مدور بر نوبالی
 حرکت کند که اوج مدور بدو مرکز از مرکز مدور دور افتد پس بعد از
 مدور از موضع اول با این قدر از اید ماست و این حرکت وسط ماه بود و انتقال ماه
 در یک روز این قدر باید و اقباب از موضع اول نوبالی مرکز کند ماط آخ این
 مقدار از حرکت وسط بکایم باید ماست و این بعد مرکز مدور بود از اقباب
 همین قدر با بعد اوج از موضع اول متفاوت کنیم بخین بود ماست و این ماط
 بعد اوج بود از اقباب و مساوی بعد از مرکز مدور بود از اقباب پس اقباب دایما
 میان اوج حامل و مرکز مدور بود و بعد اوج از مرکز مدور نصف بعد مرکزی از اقباب
 بود بدین سبب حرکت مرکز مدور را بعد مضاعف خوانند سم برین سبب اوج بر
 نوبالی و مرکز مدور نوبالی حرکت می کند ماحون هر یکی نصف کند بر تعادل اقباب
 با هم دید پس در انتقال بار دیگر مرکز مدور در اوج بود بار دیگر مرکز مدور
 ماحون اجتماع را با هم رسید و در حالت بر سه اوج و مرکز مدور مایل یکدیگر باشد
 پس مرکز مدور و دایما در اجتماع و انتقال در اوج بود و در بر سه در حصص و از جهت
 این اوضاع ماحون اختلاف لازم آید اول تفاوتی که از خروج دو خط از مرکز

یکی بر کمره و بر رود و یکی بر کمره بدم ماه شود لازم آمد و این تفاوت را بعد
مفرد گویند و در بعضی رنجات بعد از این است و این تحت خاصه بود و عایش
نصف قطر فلک مذکور تواند بود و در نصف قطر فلک مذکور بر مساحت
انکه نصف قطر مایل کردند و این مساحت باشد $\frac{1}{2}$ و چون ماه در درجه
دو بر یا حصیضی باشد آن در خط مذکور بر یکدیگر منطبق باشند پس تبدیل شود
و چون حرکت او از دروه طواف نوالی است در مدتی که ماه میان دروه و حصیض
بود تبدیل باقی بود و در سنه دیگر زاید و الا اختلاف دوم در جهت مرتب
و بعد فلک مذکور بود بر کمره عالم و این وجه مگر که در درجه حامل بود نصف
قطر مذکور خود ترا باید از راجع در حصیض بود و این تفاوت را اختلاف بعد
بعد و اقرب خوانند و زیادت و نقصان این تفاوت تابع زیادت و نقصان
تبدیل مفرد تواند بود و این کیفیت راجع با اینست و اختلاف سیم در خاصه لازم
آید سیم آنکه دروه و حصیض و سطحی فلک مذکور دروه و حصیض مرتب است
ما صاف نام کردند عالم بود یعنی دو بر و حصیض یکدرونه و مسامنه مرکز خارج است
و نه مسامنه مرکز عالم جبر در مدتی که مرکز دو بر و اوج با حصیض می باشد از فلک عالم
و یا با مسامنه نقطه است بعد از آن نقطه از مرکز عالم در جهت حصیض مساوی بود

حامل است از مرکز عالم و مقدار بعد میان آن مرکز با حصیض که نصف
قطر حامل است بکینند $\frac{1}{2}$ باشد و این در باب استخراج این
اختلاف بکار دارند و بعد پس آنکه نصف قطر مایل شش کرد $\frac{1}{2}$ قطر
و این در باب معنوت بعد از زمین بکار دارند پس چون مرکز دو بر در اوج
با حصیض این تفاوت مایل محسوب بود و قطر مذکور بر محاذات مرکز عالم
و مرکز خارج و نقطه محاذات باشد نیم اما چون میان اوج و حصیض بود و یا
طرف خطی که از نقطه محاذات بر مرکز مذکور و بیشتر و از آنجا منطبقه مایل با اوج بر مرکز
باشد از طرف خطی که از مرکز عالم رود و دروه مایل اوج دو بر باشد پس بعد
بایس از زمین با حرکت خاصه که مدد آن از دروه و سطحی گویند باشد اصوات
باید کرد با خاصه معدل شود و در همه دیگر او باید گاست و این تفاوت را
تبدیل خاصه و تبدیل اول گویند و زاویه که این دو خط حادث شود بر مرکز
او را زاویه تبدیل اول گویند و زاویه را که از دو خط که از مرکز عالم مرکز
مذکور و محور بدم ماه شوند حادث شود زاویه تبدیل دوم گویند بعد از او خط
ماه در فلک خارج آنجا بود که در خط که از مرکز عالم و مرکز خارج شوند یکسان باشد
و آنجا در افق بکنیم پس ماه چون چهار فلک و چهار حرکت است

کنند این اختلاف مضبوط شود اما افلاک ملک میل و فلک حامل فلک مذکور را
 صاعقه بجای افلاک دایره که مسطرتا این افلاک بود وضع کند و انرا بدین القاب
 بخواند جاکم در افق بگفتیم پس میل و مایل دایره باشد که متقاطع نصف
 ایشان متساوی بود و حامل دایره خارج مرکز مرکز بود و هم پس مایل شود
 و دایره مذکور منطبق ملک مذکور بود و دایره که از مدار مرکز خارج و حوالی مرکز عالم حادث
 شود که انرا حامل مرکز ملک حامل خوانند حرکات حرکه جرم و حرکت
 بعد از حرکت و حرکه که انرا حرکت بعد مضاعف خوانند و حرکه خاصه و الح
 این حرکت لازم آید حرکت و سبط بود و حرکت در کتب غیر متساویه حرکه
 معده بود و حرکت بقیوم و اهل این صنعت گفته اند که حرکت نوات که از افلاک
 ششم لازم است ما را بر حامل بود اما از سرعت حرکات او محسوس باشد
 و این غرض که حرکت انداخت و این است که از زود گذر و ضد سازی که ما در حرکت
 و نوات مدد بجو در حرکت کرده اند و این مقدار اگر در سیر ماه تفاوت
 افتد سکه که حکوه بود ما را انک اگر نیست و بعد مثلا در بقیوم ماه تفاوت باشد
 خدا ان خلک در کار حنوفات و کسوفات و غیران حادث شود که صفت
 بنواند که در وجه عذرا که حرکت کوکب مانند محسوس نیست اینست که با سیم

که دو حرکت مختلف در یک جون بر یک نقطه و دو قطب معین باشد محسوس شود
 بلکه از مجموع یک حرکت احسا پس اند و چون حرکت جرم در افلاک ماه بر منطبق
 ملک البروج و اقطاب است حرکت نوات بان حرکت هم محسوس باشد پس
 حرکت جرم در منطبق در اصل نوات این مقدار محسوس بوده باشد بقدر حرکت نوات
 از جهت اختلاف این دو حرکت این مقدار بر محسوس باید اند احسا پس افلاک باشد
 و چون چنین بود حرکات متساویه بجو شود و برین بقدر تقدم افلاک شکی در پرده
 و ان است که باید که در حرکت مرکز مذکور ملک حامل که مرکز او خارج
 از مرکز عالم با ضماوت با مرکز عالم سرعتی و بطوری مانند انک در افق گفته اند
 حادث شود پس لازم آید که مرکز مذکور و قوتها متساوی از مایل در زمانها
 متساوی قطع ملک و حال بخلاف اینست که بعد مضاعف را بقدریل بجو
 کنند در رجعات از جهت ان تعدیل نمی کنند که مرکز مذکور با انکه بر محیط ملک خارج
 حرکت محسوس و مساوی از مایل در زمانهای مساوی می بود و اگر حرکت خارج
 مرکز مایل باشد بان حرکت مساویه بود بعد و قریب از مرکز عالم باطل سو پس
 یکی از دو امر لازم بود یا عدم قریب و بعد مرکز مذکور از مرکز عالم با جهل
 احوال سرعت و بطور حرکت مرکز و این مرد و مموعیت و این شکی

عظیم است برین تقدیر که هیچ کس از اهل صناعت بمعرض سپاسیند
 و ما اگر رسانده است ابرایار سپیده است و حال این یک را و
 وجهی لطیفست که در این این محضر نباشد و اگر در بای الحال طبع
 مبارک باد شاه داده ابرایار صاعف الله حلاله بباطحت اراش پله
 فرماید در آن باب بعد بری داده شود انشا الله اعیت سوا و سباب
 انلاک مترو حرکت او در حال نماید شرح النانی که میان طایفه پیچند
 ماسدس کویم وسط ماه قوسی بود از فلک میبل میان امل و معاط میبل مادیه
 عرضی که بر طرف خطی که از مرکز عالم میگذرد و یو که شش باشد و بیط میبل سیده
 بگذرد و اوج ماه قوسی بود که از فلک میبل میان اول حمل و معاط میبل
 مادیه عرضی که بر طرف خطی که مرکز عالم مایع که شش باشد و بیط میبل
 سیده بگذرد و مرکز ماه و بعد مضاعف او قوسی بود که از فلک میبل
 که میان تقاطع دایره عرض اوج و میبل و تقاطع دایره عرض مرکز و میبل
 باشد و خاصه ماه قوسی بود از خط منقطه تدویر و میان دروه و خطی و جرم ماه و
 معدل ماه قوسی بود از منقطه تدویر و میان دروه و مایع و بیط میبل
 ماه قوسی بود از فلک میبل میان اول حمل و تقاطع میبل مادیه عرضی که بر طرف

خطی که از مرکز عالم میگذرد و بیط میبل و سیده بگذرد
 و جرم ماه قوسی بود که میان اول حمل و نقطه تقاطع یابل و منقطه میبل
 و منقطه میبل و صورت انلاک انیت که بر صحنه دیگر است کرده می شود
 و دایره سیاه است که اهل این علم
 بر آن فضاغت کرده اند و ازین
 صورت کیفیت مدار میگذرد و
 در فلک یابل و سیدین او دو بار
 مایع و فضیض فلک حامل معلوم
 شود و دیگر اجزای که ماز را
 اقتد چون عرض و محسوف و
 اختلاف منظر و غیر آن هر
 بعد ازین بحالیکاه خویش
 بیاید انشا الله تعالی

باب ششم در شرح انلاک و حرکات کوکب علوی و زمینی در طول

باب ششم در شرح افلاک و حرکات کواکب علوی و زیاده در طول
 چون در حال کواکب دیگر یا مل افلاک زحل و مشتری و جریح و زهره و مریخ
 اشترک دارند در این استقامتی و رجوعی دارند و کواکب علوی را در میان
 ایام استقامت اختراع بود در میان ایام چون بمقابل افق
 رسیده و زنده در مرده و حال در احراق بود و عانت بعد از اتمام
 قریب جمل و صفت در جریح باشد و استقامت این کواکب در وقت بعد
 از زمین بود و جهت در وقت قریب زمین و چون رجوعی باز رجوعی و
 استقامتی با استقامتی نیست و مساوت الله باشد اما در حالت که
 در رجوعی باشد از برای فلک در مدت اقصای در مقابل آن جو در مدت
 اطول باشد و آن جو از برای فلکی که در این اعتبار معلوم شود مدتی مدید
 شود مانده و ثابت و مدد این کواکب مدد افق باشد بنویسد که گاه کواکب
 شمال کواند و گاه جنوب کواند پس مایل بسیار معلوم شد که چون به فلک
 محکم و به حرکت متساوی ثابت کند این احوال بر اصول مذکور منظم شود
 پس هر یکی از این کواکب به فلک بود و به حرکت بود اما افلاک فلک
 اول در فلکی بود که مرکز او مرکز عالم بود و منظم او در سطح منظم البروج و محدب

ن

عالم منظم فلکی که بود بر این فلک بود و مقعر بمایس فلکی که بر این فلک بود
 جانبی که در زحل محدب این فلک عموماً مقعر و اب بود و مقعر بمایس محدب فلک
 مشتری و در مشتری محدب عموماً مقعر و زحل و مقعر بمایس محدب جریح هم برین
 قسماً در جریح و زهره و این فلک را فلک میگویند خوانند و اما فلک دوم فلکی بود
 خارج مرکز در این فلک جانبی که در افق کمانه الا انک سطح منظم این
 فلک از فلک منظم میمیل مایل باشد و چون بر سطح فلک میمیل دایره توهم کند
 که این منظم در سطح آن دایره باشد آن دایره را با منظم میمیل به موضع نقاط بود
 پس آن دایره را فلک میگویند خوانند و آن دو نقطه را در این و در جانبی که در ماه
 کنیم و این فلک را فلک خارج مرکز خوانند و فلک حامل زحل خوانند و اما فلک
 بیستم فلک مذکور بود که در مرکز فلک حامل بود مانده آن را با کنیم **اما**
 حرکت اول حرکت فلک میمیل حرکت ماوایت و این حرکت در اوجات و زوایا
 محسوس شود بدین سبب اوجات خوانند و چون کنیم ایام که حرکت این حرکت
 فلک ششم است ماسات این جسم از جهت این حرکت این را حرکت احتیاج نیست
 الا انکه چون فلک خارج مرکز است افتد مریخ دومیم جدا شود پس مجموع آن
 دویم با خارج مرکز فلکی باشد که در عالم سبع موضع جایی نیست جانبی که در اصول

عالم طبیعی موازیست و دوم حرکت فلک حامل وان در فصل هر روزی ۱۰ ب و در
 مشتری ۱۰ و در زحل ۱۰ و در زمره نطاح و چون این حرکت در مرکزند و
 اجناس افتد از حرکت مرکز خوانند و چون منتهی حرکت از نقطه بعد از گذشتن و اگر
 مبدأ حرکت اول منتهی حرکت وسط خوانند و سیم حرکت فلک مذکور وان در فصل
 روزی ۱۰ و در مشتری ۱۰ و در زحل ۱۰ و در زمره ۱۰ و در فصل این
 حرکت در جرم کواکب اجناس افتد از حرکت خاصه خوانند و جهت حرکت درین
 کواکب بخلاف آن بود که در ماه کنیم درین کواکب در نصف دروه نوابی بروج
 بود و در نصف حصیض خلاف نوابی و این جهت این کواکب را قوت و بعد از
 مرکز عالم و سرعت و بطور رجوع و استقامت حادث شود که در یک نیمه حرکت نوابی
 بروج افتد کواکب مستقیم بود و در نیمه دیگر که مخالف افتد کواکب راجع بود و بعد ازین
 حال رجوع بشرح مرقوم اند انسانا الهی و این جهت حرکت مذکور بروجی فلک حامل
 اختلاف نسبت دو رجوع باین استقامت باین میان و در سرعت باین میان و بطور
 حادث شود که هرگاه که مذکور بروج بود تفاوتی که از جهت خروج مرکز حامل بود
 خیالک در افتاب کشیم بطور متفاوتی که تحت مذکور لازم است متضاف شود و
 چون مذکور در حصیض بود آن تفاوت سرعت لازم آید و از جهت حرکت میل

حرکت نواب استمال اوج حصیض که موضع وسط مدّت بطور وسط مدّت است
 و حرکت نواب لازم آید و چون مقدار حرکت خاصه زحل و مشتری و مریخ مساوی
 فصل هر وسط افتاب بر مرکز گذارند و بر این میان چون فرض کنیم که کواکب بر دروه
 باشد و در اختلاف بود و بعد از آن بعد از سیر خاصه از دروه دور می شود و همچنین
 مذکور بود میان مرکز افتاب و افتاب پس چون مرکز این در نصف
 دوری شود و کواکب با حصیض مذکور افتاب را متقابل مرکز افتاب و مرکز سیده
 باشد و با دروه دور تمام شود و کواکب با دروه زیاده با احراف رسیدند
 و در دروه مستقیم است باشد و حصیض منصف ایام رجوع پس و اما این
 که کواکب را احراف بر دروه بود و در نصف استقامت در مقابل افتاب در نصف
 و در منصف رجوع و اینجا سوالی کند از این ضاعت که حاست چون در مقابل
 افتاب بود مذکور دیگر بود از آنکه در وقت احراف جواب است که چون
 احراف مریخ در دروه می باشد و در وقت احراف میان مریخ و افتاب قطره مذکور
 مریخ بود و از بابت از جهت سیم فلک او و فلک افتاب و چون متقابل او با افتاب
 و در حصیض مذکور او می باشد در آن وقت میان افتاب و قطر فلک افتاب بود و از بابت
 که از جهت باشد و قطر فلک مذکور مریخ از قطر فلک افتاب بسیار است

پس میخ در حرات ارقام دو تن بود و آنکه در مقابل اما در هر چون سپهر مرکز
 او موافق سیر توسط ارقام و یا مرکز بود و مخالف ارقام و یا در مرکز
 استقامت و در سبب رجوع یعنی در دروه و جنبش حرات افتد و بعد اوار ارقام
 در نصف قطری بود که در تب حمل و منف در ج است زیاد شود و در مرکز
 این کو اکتب پس اختلاف اند اول ای تحت دو خط که از مرکز عالم میگذرد
 و مرکز هم کو کب سوند حادث شود و این تبدیل مفرد و تبدیل الشایع بود و چنانکه
 در ماه کسبیم مگر آنکه در مایس دروه و جنبش را بد بود و در نیمه دیگر اقصی خلاف ماه
 از جهت آنکه سیر خاصه اشیان مخالف سیر خاصه ماه است در جهت اختلاف
 اختلافی که بجهت مضب قطری بود و فلک کو اکتب لایتم اید میان ای در بعد
 بعد بود و میان ای در بعد افتد بود و این را اختلاف بعد بعد و افتد کو سید
 و حالس نزدیک است برای در ماه گفته اند الا در زیادت و نقصان که اختلاف
 اند از جهت وضع حساب که صاحب محلی اختیار کرده است و تبدیل الی
 ماه تحت فرض مذکور در بعد بعد نهاده است بدان سبب اختلاف
 یاد بادت او را بد بود و با نقصان او با نقص و تبدیل الی کو اکتب در بعد
 وسط نهاده است در طرف بعد بعد و چون تبدیل یافته را بد بود و چنانکه

۷۷
 ناقص بود و چون تبدیل یافته اقصی اختلاف را بد بود و در طرف بعد اکتب بر عکس
 چنانکه در ماه کسبیم و این تفاوت از جهت اختلاف حال سبات است
 بل از جهت اختلاف موضع و اصع است و اختلاف سیم اختلافی است که از جهت
 محادات دروه و جنبش لایتم است که قطری که بدوه و جنبش ملک بدو بر یکدوره نیست
 و مرکز حاملت و نه میاست مرکز عالم بلکه مسامت نقطه است که بعد اوار مرکز حامل
 در جهت اوج میاوی بعد از مرکز حامل بود از مرکز عالم و چون خطی بود که از آن نقطه
 مذکور رسیده و ما او میگوید و آنرا خط مدبر خوانند این خط و از خطی که از مرکز عالم میگذرد
 شود زاویه حادث شود بر مرکز مذکور که از او بدو تبدیل اول خوانند و بعد از آن زاویه
 تفاوت افتد میان دروه و خطی که محاداتی آن نقطه بود و دروه و ای محاداتی مرکز عالم
 بود و چون مبدا خاصه در دروه و خطی که گفته شد این تبدیل در نیمه که مرکز بود و میان اوج
 و جنبش بود خاصه اند از در در نیمه دیگر نقصان کرد با بخاصه معده شود و میداد او با
 دروه برای شود و چند سیر خاصه در کو اکتب مخالف است که فر اما از جهت آنکه
 نقطه محادات در دروه در جهت جنبش است و این نقطه در کو اکتب در جهت اوج
 و نقصان این تبدیل موافق است که در دروه و حرکت مرکز بود و این کو اکتب در جهت
 مرکز عالم متناهی نیست و نه بر حوالی مرکز حامل بلکه بر حوالی نقطه مذکور متناهی است پس

دایره نونیم که بقرب منقطه حامل مرکز آن نقطه مذکور بود و آن دایره را فلک معدل ^{فوائد}
 که قطع مستقیم است و بی از درازنه متساوی بود پس تفاوت سیر مرکز با صاف با مرکز
 عالم هم از زاویه تعدیل اول لازم آید بعدی خفاک در انقباض است اما پیش همان تعدیل را
 در آن همه که بر خاصه می اندازیم از مرکز باید کاست و در آن همه که از خاصه می گذریم بر مرکز باید افزود
 بامر که معدل شود و این حالت در ماه لازم نیست چه حرکت مرکز ماه بر حوالی
 مرکز مایل متساوی است اما شکی که در ماه وارد بود تقیه در مرکز حرکت مرکز مذکور بر منقطه
 حامل با عدم تساوی بر حوالی مرکز او تساوی و بسا بر حوالی مرکز دیکو خارج ارد و وارد
 و یکی ارد و محال که در لازم مانده حرکت بر حوالی مرکز حامل با تعدیل اول باقی
 آن آید که مستعمل است با عدم تساوی بر حوالی مرکز حامل با تفاوت تعدیل مذکور و از مرکز
 عالم دوبار خیزن شود که معلومست و حل این شکل که بیچ پس از اصحاب صفت
 بوضوح بان برسد است از این علم میباید آن سائده در مای احوال را
 کرده اند و اصل صاعقه و زمره و المعامل اوج و حقیقت است عطار در احوال
 اوج حقیقت نیست بل که تمام از و نیست اما بدان غایت در بعد و بطور سیر
 اول و حقیقت او مذکور و مسلک اوج بتوین و سیر اوج مانند سیر ثواب ^{عطار}
 و از جهت صبطه این اختلافات بجهت فلک محکم و دایره و چهار حرکت

و اصل صاعقه بر دوایر قناعت کرده اند و خارج در ماه که بینم من معلومست که مرکز را این
 که او یک پاره فلک محکم و دایره و سه حرکت بسیط متساوی است اما افلاک میل و فلک
 و فلک مذکور و اما در این فلک مایل و فلک معدل نبش و اما حرکات حرکت اوج و حرکت
 مرکز و حرکت خاصه چهارم که مرکز باشد از حرکت اوج و مرکز حرکت و سطح باشد
 و اگر حرکات مرکز غیر متساوی اعتبار کنیم حرکت مرکز معدل و حرکت خاصه معدل و حرکت
 نونیم در این دایره و مابین مرکز خارج و مرکز عالم در زحل ^{که} و در شری ریه
 و در برج و ^{که} و در زمره آب باشد بیست و یک نصف قطر خارج شری
 کنند و نصف این معادله مابین مرکز معدل سیر و مرکز عالم بود که انرا در حساب تعدیل
 اول بکار دارند و نصف قطره و بر دخل و در شری مال و در برج
^{لحاظ} و در زمره ^{که} بود و این بیست و یک آن باشد که نصف قطر معدل
 گیرند و این را معادله بر در حساب تعدیل مانی بکار دارند و میان راکسی و زحل
 و اوج او همیشه صد و چهل درجه بود و میان راکسی و اوج شری مقدار درجه و
 راکسی و اوج مرغ نود درجه و میان راکسی و اوج زمره بیست و یک مقدار و القاب ^{مستعمل}
 آید آن نزدیکی بود که در ما کیفیت کثرت نمی کنیم با بیطویل نه انجامه و صورت
 افلاک این که او یک است که کشید شد در آن صفت و دایره سیاه است که افلاک

ساعت اثبات کند اما عرض کواکب را بعد از این شرح داده اند و اینست
 اطلاق کواکب که شرح داده شد و الله اعلم بالصواب صورت اطلاق
 کواکب علوی و زمینی است که کشیده شد

باب ششم در شرح اطلاق و حرکات عطارد در طول چال عطارد
 در اختلاف و احوال بنی است که در زمزمه یاد کرده آمد نه اند بعد از اتمام بنیت
 و منت در جهش بر نیاید و نیز در مقابل اوج و حضیض است عطارد در مقابل اوج
 حضیض بنیت بلکه همه از جهت امانه بدان عابت در بعد و بطریق که اوج اول
 و حضیض او بر دو میل است و نیز اوج و حضیض او مانند پیر بابت پس عطارد را
 از جهت ضبط این اختلافات چهار فلک مجسم و پدیده
 و چهار حرکت متشابه احتیاج افتاد است

متشابه احتیاج افتاد اما فلک اول فلکی بود که مرکز عالم بود و منطقه او در سطح
 البروج و محدب او مایس مقعر نه و مقعر مایس محدب فلک و این فلک را فلک
 ممیل خوانند و اما فلک دوم فلکی بود که مرکز او خارج بود از مرکز عالم و او در فلک ممیل
 بود همچنین فلک خارج مرکز دیگر کواکب و مایس او با دو سطح فلک ممیل در نقطه بود
 یکی اوج و دیگر حضیض فلک کینم و سطح منطقه او خارج بود از سطح منطقه ممیل و این
 مدبر خوانند و اما فلک سیم فلکی دیگر بود که مرکز او خارج بود از مرکز ممیل و از مرکز مدبر
 او فلک مدبر بود و سیم مایس او با دو سطح فلک مدبر بود و نقطه متقابل بود یکی
 اوج و دیگر حضیض و منطقه او در سطح منطقه فلک مدبر بود و نسبت این فلک با فلک
 مدبر مانند نسبت فلک خارج مرکز بود با فلک ممیل در دیگر کواکب و این فلک
 را فلک حامل خوانند و اما فلک چهارم فلک مدبر بود و مرکز او در مرکز فلک حامل
 سطح او مایس بر دو سطح او باشد بر دو نقطه مانند دیگر کواکب و کواکب عطارد مرکز
 مانند دیگر کواکب و اما حرکات اول حرکت فلک ممیل پیر بواب و چون این
 در اوج ظاهر شود انحرافات اوج خوانند و دوم حرکت فلک مدبر بر خلاف
 مانند پیر و سطح اقباب میدان حرکت باقی انداک متحرک بود و در اوج و حضیض
 مرکز حامل اقباب و این حرکت را حرکت اوج حامل خوانند و از جهت آنکه نسبت

این حرکت و مرکز حامل و این را مادی حادث شود بر حوالی مرکز مدبران مدار را
 فلک حامل مرکز حامل خواهد و این حرکت را حرکت اوج خوانند حرکت سیم حرکت
 حامل بر توانی بروج مانند صنف بر وسط افق و چون این حرکت در مرکز مدبران
 افتد این حرکت را حرکت مرکز خوانند و حرکت چهارم حرکت فلک مذکور بر مدبران
 جهت که دیگر افلاک مذکور کوکب مرزور و این را حرکت خاصه خوانند و چون ظاهر
 فلک پیمیل را بره نونیم که منطقه فلک حامل در سطح او بود آن را بره را فلک پیمیل
 و لا محاله او را منطقه پیمیل در دو نقطه تقاطع افتد که انرا از اس و من خوانند و حرکت ششم
 بر در ایشان احسا پس اقتبس چون مرکز مذکور بر اوج حامل بود و اوج حامل عاقل نقطه اوج
 مدبر باشد هر دو اوج بر یک نقطه شک عاقل سطح اعلی ملک پیمیل و مرکز مذکور در بعد
 بعد باشد از مرکز عالم بعد از آن اوج حامل نیز بر وسط افق طواف توانی حرکت
 میکند و مرکز مذکور بر نصف و وسط افق بر توانی حرکت میکند بعد از مرکز اوج
 حامل این مقدار بود و از اوج مدبر با قدر وسط افق آید به سطح و این مقدار حرکت
 مرکز عطارد بود که در درجات بکار دارند و چون مبداء آن را اول حمل کنند مرکز کب شود
 از حرکت اوج مدبر و این حرکت مذکور و این حرکت را حرکت وسط خوانند بر این اعتبار
 پس مایا اوج مدبر همان اوج حامل و مرکز مذکور بود با چون مرکز مدبر و این حرکت

قطع کنند هر دو بر تنوع اوج مدبر رسیده باشند و مرکز مذکور بر نصف فلک حامل که مقابل
 اوج بود رسیده و بار چون مرکز یکی بر یکی دیگر از فلک قطع کنند اوج حامل مرکز مذکور
 در مقابل اوج مدبر یا هم رسیده پس اوج حامل و حقیقت مدبر جمع آمده باشند و یک مرکز
 از مرکز عالم بر بعد اعلی بود دون بعد اعلی اول را مسوق سوند اوج حامل در نصف
 اول شود و مرکز مذکور در نصف دوم و در تنوع اوج مدبر بار دیگر مقابل کنند و مرکز مذکور
 بحقیقت حامل رسیده و از اینجا بگذرد و بر اوج مدبر برود و جمع آیند و چون اوج دوم مقابل
 اوج مدبر است مرکز مذکور عالم نزدیکتر از اوج اول که مرکز است از مجموع مرکز اوج
 در دو تنوع اوج مدبر حقیقت حقیقی یعنی عایت فزونی مرکز عالم بنود جهانک
 گفته آمد بلکه حقیقت حقیقی از مردم و جانب اینجا بود که مرکز بود از مرکز و حقیقت
 همه حال مقابل اوج مدبر بر دیگر بود پس حقیقت بر سبب اوج مدبر و سبب
 مقابل او بود سبب سبب ملک مذکور و حرکت او و جمع و استقامت
 حاصل شود و سبب خارج مرکز و حرکت او متفاوت رجوعی نیست با رجوعی
 و استقامتی نیست با استقامتی دیگر از جهت ملک مدبر و حرکت او و مرکز
 مرکز مذکور با اوج در دوری دوبار شرط اکل یک اوج بلند تر از یک دیگر بود
 و با حقیقت در دوری دوبار شرط اکل مرکز مذکور و حقیقت متفاوتی بود اگر حرکت

بخلاف توانی بنویس اوج تابش مرکز نادی در مدار او چنانکه در گفته اند و اگر این
 فلک طالع در کمر بنویس بر دواج مبتدای بودنی در بعد خاک در جهت فلک
 میل حرکت اوج مدبر بر ثوابت پذیرالی حادث شود و اختلافات مذکور بدین املاک
 و حرکات منظم شود و عطار در سه اختلاف حادث شود اول اختلافی که از نصف
 مذکور بود یعنی بعدیل دوم و آن دو خط باشد که از مرکز عالم مذکور و جرم کوکب
 و عایش بقدر نصف قطر مذکور بود و آن این مقدار است ل و دوم
 اختلافی که از جهت بودن مذکور بود در اعداد مختلف بقدر اختلاف بعد اوج
 و بعد و سیم اختلافی که از جهت محاذات قطر مذکور بود نقطه و غیر نقطه مذکور
 و این تقییل اول بود و احوال زیادت و نقصان این اختلافات بسیار است
 بود که احوال زیادت و نقصان اختلافات دیگر کوکب و نقطه که در مذکور
 حقیقت و علی محاذی او بود درین کوکب میان مرکز عالم بود پس چون اوج
 حامل بر اوج مدبر منطبق باشد و این چهار مرکز یک خط باشند اول مرکز عالم
 و بالایی او نقطه مذکور که در دایره معدل میر باشد و بالایی او مرکز مذکور و مرکز عالم
 مرکز حامل و بعد میان مذکور و مرکز این را که در بود بسیار است که نصف
 خارج مذکور سمت گیرند و دایره معدل میر درین کوکب هم بمقتضی دیگر بود

کوکب بعد از منظم حامل بود اما در وضعی آن از طرفی حقیقت باشد بخلاف کوکب چون
 بعد مرکز حامل از مرکز مدبر سپاوی بعد مرکز معدل میر است از دایره مذکور که بر محیط دایره
 خود بعضی حامل مرکز حامل باشند و چون مرکز حامل بر جوی این دایره محکمت
 در مذکور بر یکبار مرکز معدل میر رسد و معدل میر و حامل مذکور بر یکدیگر منطبق شوند
 و بار دیگر در گذرند و لطیف ایشان بر یکدیگر در آن وقت بود که مرکز مذکور
 بر اوج اوقب باشد و امل این صناعت برابر او برین ابر قناعت کرده اند و
 بجای فلک مدبر فلک حامل مرکز حامل شد و دیگر دو ابر بر سادت مذکور
 ازین جهت چهار فلک مجسم نمود شد فلک میل و فلک مدبر و فلک حامل
 و فلک مذکور و سه دایره فلک میل و فلک معدل میر و فلک حامل مرکز حامل
 و چهار حرکت مشابیه سبط حرکت اوج و حرکت مرکز و حرکت مدبر و حرکت
 و دو حرکت مشابیه مرکز و حرکت و سبط و حرکت مرکز و حرکت مدبر و حرکت
 مختلف حرکت مرکز معدل و حرکت خاصه معدل و حرکت تقویم و القاب را
 همین معنی بود که در پیش رفت و میان این اوج
 عطار دو است و سمت درجه برابر جرم
 دو فلک خارج و مرکز این چهار هم عاید دو مرکز

و در از فلک مثل و صورت مدار کرده و بیست و یک عالم
اینست و شکی که در معدل و خارج مرکز کتیم درین
افلاک هم وارد است و حل آن بمنحان که در دیگران
و صورت افلاک عطاره اینست و آنچه سیاهی
صورت کرده است که اهل صناعت بدان
صناعت نمایند و این قدر کفایت بود و الله اعلم

باب هشتم
در عرض کواکب ششگانه

و اما عرض ستارگان چون از پیش گفته شد
که مرکز هم افتات و منطقه فلک خارج مرکز باشد
و ایما و منطقه فلک خارج مرکز در سطح منطقه
مایل که سطح او جونی بود سطح فلک البروج
بس ازین معلوم شود که افتات ایما در سطح
فلک البروج بود و او را سطح عرضی بنویسند و منطقه
البروج را بر مدار افتات گویند و این جهت

که او منطقه فلک مدیتر است

و منطقه فلک مدیتر در سطح فلک خارج مرکز و منطقه خارج مرکز در سطح منطقه فلک مایل
بس مشروط ایما در سطح منطقه فلک مایل بود و منطقه مایل مداد او بود و چون منطقه مایل مایل
مایل در دو موضع تقاطعی دارد یکی با پس و یکی بن پس و چون منطقه تقاطع رسیده منطقه
مایل بود و او را عرضی بنویسند و دیگر الا حوال او را عرضی بود و عرضی مادام که میان راس
و ذنب بود شمالی بود و در راس مجاری شمالی است در نصف دیگر جنوبی بود و در
مجاوی جنوبی است و حرکت یقوم ماه را چون مبداء نقطه تقاطع هند بین و آن حرکتی
بود که از مجموع سیر مقدم ماه و سیر راس مرکب باشد عرض باعتبار این حرکت حادث
شود و اندک حصه عرض خواهد و این حصه چون کم از نیمه دور بود عرض شمالی بود و چون
بیشتر بود جنوبی بود و چون دایره توهم گرداند که بجای قطب مایل و مایل بگردد
نصفی از فلک مایل یاید و نصف شود پس ربع اول که چون ماه از راس
و در آن ربع بود عرض صاعد بود در شمال و زاید و در ربع دوم مابط و ناقص و در ربع سوم
و آن بعد از گذشتن ربع بود مابط در جنوب و زاید و در ربع چهارم صاعد
و ناقص و این صعود و سقوط تحت آن نهاده اند که شمال نیست اهل مساکن گنبدی
مرتفع برادر جنوبی است و عایت عرض ماه در هر دو جهت بقدر غایت مایل بود

از نیمه وان پنج درجه است و قرا این عرض دیگر شود اما کواکب علوی پس نعل
 و شتری و قمر و مریخ و زحل و مشتری و عطارد و زحل و مشتری و عطارد و زحل و مشتری و عطارد
 مایل از نیمه فلک در ماه گفته آمد و چون مرکز دوزخ بر منطقه خارج بود و منطقه خارج در
 سطح فلک مایل پس این عرض عرض مرکز فلک بدویر بود و چون مرکز دوزخ بر سطح
 ارد و نقطه منطقه تقاطع مایل بود این عرض صغیر بود و در مرکز احوال عرضی باشد و عا
 این عرض در نزد جانب جهت رطل را **ب** و شتری را **ا** و مریخ را
 بود و احوال این عرض همچنان بود که در گفته اند یعنی و اما عرض دوم
 از جهت دروه و حنبض فلک بدویر بود دروه و حنبض این کواکب بل که سطح
 منطقه افلاک بدو و ایشان در سطح منطقه مایل ثابت باشد که قطری که بدو و حنبض
 بگذرد با سطح مایل متقاطع بود همیشه میل طرف در دروه بجانب ملک البروج بود
 و میل حنبض جانب دیگر و مرکز که مرکز دوزخ بر سطح منطقه را پس و جنوب آن کواکب
 رسید این میل باطل شود و سطح منطقه بدویر با سطح فلک مایل تکیه شود پس
 که مرکز دوزخ در طالع شمال بود میل دروه بسوی جنوب بود و میل حنبض بسوی شمال
 و عایت مریخی بوقت آنکه عرض اول ثابت رسید و الخطاط با الخطاط هم و چون
 مرکز دوزخ بسوی جنوب شود میل دروه بسوی شمال باشد و میل حنبض بسوی جنوب

عایت مانند عایت عرض اول و با **ا** آن عرض هم رانده و ناقص عایت این عرض
 مریخی از دروه و حنبض چون مرکز دوزخ در شمال بود **ا** رطل را **ه** و اول و شرق
ه و مریخ را **ب** و در جنوب رطل را **ح** و مشتری را **د** و
 و مریخ را **ه** و چون مرکز دوزخ رطل و حنبض در شمال **ب** و
 و در جنوب **ح** و میل دروه مشتری و حنبض در شمال از **ی** و در
 جنوب از **ر** و میل دروه مریخ و حنبض در شمال **ه** و در جنوب
 از **و** و اما قطری که بدو و بعد از وسط افلاک بدویر بگذرد در کواکب همیشه
 در سطح فلک مایل بود و چون این عرض نسبت حرکتی است در سطح منطقه بدویر
 او را حرکتی که باند و ابو علی بن الهیثم که یکی از بزرگان علم ریاضی بوده است درین
 رساله پیافه است مریخی از افلاک بدویر این کواکب را سه فلک محیط بگذرد
 کرده که یکی متحرک بود بحرکت خاصه و دیگر حرکت منطقه او بر وجهی که قطر دروه و حنبض
 مایل میشود بشمال و جنوب و هم یکی بخلاف شمالی و یکی ان دو فلک میکند تا
 خطای کسب حرکت فلک دوم در منع فلک اول حادث خواهد شد و منع میشود
 و منور بدین ابات این اختلاف منظم شد است و بران خد فساد دیگر
 متوجه شده که این موضع نه جای شرح است و صاحب المنی الادراک همین گفته است

است

که طرف مار بزرگ و حقیض بر محیط دایره خود خارج مرکز حرکت مسکنه
 نیست آن خارج مرکز دایره دیگر خود همان نیست بود که خارج مرکز کوکب
 مایل او بود و این سخن که گفته است هیچ خللی از این دفع آن واجب بوده است
 مرفوع شود است و منور مقاتل ابو علی میثم بسیار بصواب بود بیکر است
 مارانک این سخن نموده است که بگویند بو علی و غیر او نقل کرده است و اما
 و عطارد مرتب که را این مرکز کوکب چه عرض باشد اول عرضی که از میل فلک
 مایل با فلک میل باشد و این عرضی دایما در زمره شمالی بود و در عطارد جنوبی مایل
 صناعت گفته اند هیچ فلک مایل پس با سطح فلک میل متقاطع است
 خاک که کنیم اما مایل او از آن سطح بابت نیست چون نهایت رسیده
 سطح مایل باز گردد و روی سطح میل کند و می آید تا در یک سطح شوند پس
 مایل از میل در گذرد و بعضی که شمالی بود جنوبی شود و بعضی که جنوبی بود شمالی شود و
 هم چنین با نهایت برسد پس باز گردد و برین قیاس مرکز دایره خود چون
 بیفتد را پس در آن وقت سطح مایل بر سطح میل منطبق شود چون ا
 بر خیزد و میل حادث شود مرکز دایره و زمره در جانب شمال شود و مرکز دایره
 عطارد در جانب جنوب و چون مرتب که این دوم مرکز نهایت میل تین

منصف مابین عمیق بر سپید میل میان مرد وسط نهایت رسیده باشد بعد از آن
 مرکز دایره روی بدست بند وسط مایل روی باز پس کند با چون مرکز دایره بدست
 رسیده مرد وسط بر یکدیگر منطبق شده باشد و چون سطح از سطح بر خیزد و بعضی که
 در آن دفعه و شمال بوده جنوبی شود و بعضی جنوبی بود شمال شود و در زمره بعضی که
 در اول شمالی و جنوبی بوده و اکنون شمال شده است و عطارد در زمره بعضی که در اول بود
 و اکنون جنوبی است پس مرکز دایره زمره دایما
 در شمال میل بود و مرکز دایره عطارد در جنوب میل بود
 مگر در آن وقت مادون نقطه تقاطع بود که نگاه بر میل بود
 و چون خارج مرکز سطح مایل است اوج در بعضی روی
 جنوبی و صورت مدار مرکز دایره بر آن مرکز کوکب است
 مایل نیست و غایت عرض زمره در سرد و
 طرف سد پس چه بود و غایت عرض عطارد
 بعضی روی و فلک دیگر اثبات ماکد که از جهت دایره
 حرکت که مقدمان بگردانند و ابو علی البیرونی
 رساله مذکور هم اشارتی کرده است بدان ایجاب

و غایت میل از در و در وقت آمد و غایت میل صغیر از در

شرح ان مقابلیت و اما عرض دوم عرض قطری است که مار بود بدزوه و حسیض
و چون در کوکب بر منصف دو عقد یعنی راس و دین بود از در و جا
این عرض صغیر باشد و قطر مار بدزوه بر منصف و حسیض در سطح فلک
مایل بود و چون باریس بود با دین میل قطر در غایت بود و حسیض است
چون در کوکب بدزوه در منصف میان راس و دین بود و ان موضع او اوج روزه
و مقابل اوج عطارد بود در زوه اعاد میل کند شمال و حسیض اعاد میل کند جنوب
بس چون بقطر دین رسید در زوه در نهایت میل سماوی بود و حسیض در
نهایت میل جنوبی و از چون منصف باریس دین و راس رسید
میل معدوم شد باشد و بعد از ان در زوه بسوی جنوب و حسیض بسوی شمالی
میل اعاد کند با چون بر اسب نهایت رسیده باشد و غایت میل از در شمال
و جنوب ا ب و غایت میل حسیض بر دو جهت و ک و
عرض هم که انرا عرض الجراف و التقد و در ان میل قطری بود
که بدو بعد اوسط بگذرد و یکی بر راس این قطر که شرقی بود و چون کوکب انجا بود
از طلوع افق طالع شود بعد صبحی خوانند و تمه دیگر را که غربی بود و چون
انجا بود بعد از غروب افق طالع شود بعد مسابی بعد خوانند و این را نهایت

انگاه بود که در کوکب بدزوه راس بگذرد و میان راس و دین با میان و دین راس
بود مانند عرض اول و چون یکی از دو نقطه ساطع بود این میل صغیر بود پس
چون در کوکب بدزوه راس بگذرد و طریق شرقی روی شمال هند و طرف غربی
روی جنوب با چون در کوکب منصف عقیدتن رسید یعنی در زمره اوج و در عطارد
مقابل اوج این عرض نهایت رسید باشد و انجا روی در اخطا ط
هند با با دین رسید قطر با سطح مایل آمده باشد و بعد از انک از دین بگذرد
طرف شرقی روی جنوب هند و طرف غربی روی شمال با منصف که
مقابل حسیض روزه و اوج عطارد بود نهایت رسید باشد پس روی در اخطا ط
هند و غایت این عرض در مرد و جانب جهت روزه را ب ل و عطارد
در نصف اوج ب ب و در نصف حسیض د م و این عرض با عرض
دوم مساوی بود یعنی چون این عرض نهایت رسیده باشد ان عرض مار بود
و چون ان عرض صغیر بود ان عرض نهایت رسیده باشد و ابو علی
شیم هر یکی را از زمره و عطارد بچ فلک مد او بر اساسات کرده است
محیط بگذرد که از جهت حرکت خاصه و دوم از جهت میل طالع در زوه
و حسیض و شیم از جهت حفظ و صیغی که بدان میباید زایل خواست شد

و چهارم از جهت اغراف و نیم از جهت حفظ و صحتی حرکت آن ایل جرات
 شد انبیا پس در عرض کواکب شش گانه و الله اعلم بالصواب
باب نهم در شرح تقاطعات کواکب
 هر یکی از افلاک خارج مرکز و افلاک و تدویر که در کواکب ایشان در شش بیت
 چهارم قسم کند و مرتبی را از آن لطیف خوانند و اصحاب این علم را در مبادی
 نظام دوم و چهارم خلاف است و در مبادی نظام اول و سیم که اوج و
 بازوه و حقیقت باشد پنج خلاف نیست چنانکه جماعتی گفته اند اول نظام دوم
 و چهارم دو نقطه بعد از او بیست است چنانکه مبتدا نظام سیم و اول نقطه
 بعد از او و اقرب است و چون چنین بود در فلک خارج مرکز قطری فرض باید
 کرد که باوج و حقیقت بگذرد و خطی که نصف مابین مرکز و بان خط سرد
 فایده معاطع کند مافلاک چهارم قسم شود و در فلک مذکور قطری فرض کند که بازوه
 و حقیقت بگذرد و خطی که بعد از نقطه معاطع نقطه حامل و نقطه مذکور بگذرد و این نظام
 سرلیتی این جماعت معین شود و وقتی دیگر گشت در فلک خارج و مرکز
 را و فلک مذکور را سبب تفاوتی نشناختند و از آن بعد بیل منجانبه و نظام
 اول و سیم انجاست که تقییل است پس نظام دوم و چهارم انجا بود که

تقییل بعایت رسیده باشد و چون چنین بود در فلک خارج مرکز خطی
 فرض کند چنان باید کرد که مرکز بیل بگذرد و مابین مرکز و ایا فایده بود و در تدویر
 خطی که بعد از نقطه مابین و خط مابین فلک مذکور از مرکز عالم استخراج
 کند در دو جهت بگذرد و عایت تقییلها برین مواضع بود و در دو صورت
 که رسیده اند این صورتها معاینه شود پس چون کواکب در نظام اول
 و دوم بود مابین بود و در نظام سیم و چهارم صاعد و در نظام چهارم و اول
 در نصف اعلی بود و در دوم و سیم در نصف اسفل و الله اعلم بالصواب

باب دهم در شرح رجوع و استقامت و تسبیح و تعریف

بطریق پس بیان کرده است در محیطی که رجوع کوکب نسبت افلاک
 مدور تواند بود با نسبت افلاک خارج مرکز و در اوضاع این دو فلک
 بی تفاوت کند شرط آنکه نصف قطر فلک محیط را با نصف قطر مدور
 نسبت همان بود که نصف قطر خارج مرکز را با این مرکزین برود و
 خارج مرکز و این نگاه مصور شود که حرکت خارج مرکز مخالف حرکت محیط
 فرض کند و چون اصل صناعیت خارج مرکز برای امری دیگر وضع شود
 و مدور را جهت رجوع و استقامت وضع کردند پس اگر حرکت مرکز
 بر محیط حامل میسر بود از حرکت کوکب در مدور کوکب راجع شود بل که
 در یک بیجه که مدور حرکت موافق باشد حرکت کوکب پیرامون باشد و آن
 حرکتی بود که کوکب از دو حرکت و در نیمه دیگر که حرکت مدور مخالف
 حرکت مرکز بود حرکت بطی باشد و این بعد از فصل حرکت مرکز بود
 حرکت خاصه و این معنی است که در هر جای که حرکت مرکز باشد و اگر
 حرکت خاصه با صامت با مرکز عالم زاید بود بر حرکت مرکز حرکت
 در کوکب بیجه که در آن نیمه که حرکت مدور مخالف حرکت مرکز بود
 رجوعی لازم آید با صامت با مرکز عالم و در محیطی که بیان معلوم شده است

که چون خطی که از مرکز عالم بفلک مدور شود و از مرکز عالم بفلک
 مدور باشد تا آنجا که خارج افلاک باشد و مرکز عالم همان است که حرکت
 مرکز و حرکت خاصه کوکب چون در نصف مخالف بدان خط رسد معین
 باشد و در یک طرف که نصف قسم داخل میسر خارج در نسبت کمتر بود از
 حرکت مرکز و حرکت خاصه کوکب استیم بود و در طرف دیگر که بیشتر
 بود راجع پس هر مدور که نسبت نصف قطر با محیطی که میان مرکز عالم بود از
 نسبت حرکت مرکز و با خاصه او کمتر بود در آن مدور رجوع بقیده در مدور
 این دو نسبت میثابوی بود اما متافت و رجوع بقیده و این نسبت بیشتر
 بود رجوع افتد و چون این مقدمات معلوم شد گوئیم این کوکب بیجه که چون در
 نصف اعلی از فلک مدور بر مدور بیایی بر رجوع می افتد نسبت با مرکز عالم پیر
 ایشان در آن وقت بر مرکز و بیضا باشد از آنجا که در مرکز بعد از وسط رسند از
 فلک مدور که نسبت با مرکز عالم کوکبی بر خط استیم فزونتری آید حرکت مدور
 اچنانست بقیده پس حرکت کوکب حرکت وسط بود و بعد از آنکه بر
 خلاف یوانی حرکت کند مادام که حرکت ایشان در مدور نیست با مرکز
 عالم کمتر از حرکت مرکز مدور باشد پس ایشان بطی بود ولیکن بیشتر

و چون بر دو سیر میگانی شود و چون سیر کوکب در نزد غالب بر تفرق مکن
 راجع شود و چون بجنیف رسد بجنیف رجوع آید و از دیگر جانب ماسد گذشت
 میقیم شود پس سلی می شود پس سلی و سلی شود پس سلی شود و در دروه و سلی استقامت
 بود و اگر سیر مکرر بودی کوکب در مرتب یک راجع بودی که نیست با مکرر عالم
 بخلاف نوبلی میرو اینست حال رجوع و استقامت و چون هم کوکب را بوزره
 احراف بعد از احراف اقباب سیر کوکب علوی است که در پس طلوع ایشان
 بس از طلوع اقباب بود و ایشان را مشرق خوانند که میان ایشان و اقباب
 شصت درجه شود و چون نزدیک سلب اقباب میقیم شوند پس راجع
 شوند و در نصف رجوعی که در جنیف باشد بعد از اقباب رسد و بعد از آن نزد
 سلب دوم میقیم شوند پس میقیم شوند و چون میان ایشان و اقباب کمتر از
 درجه شود بعد از اقباب میرو شوند و موب شوند باشند ماب دروه با اقباب
 رسد و در نه و عطار دار دروه بگذرند در پیش اقباب افتد پس بعد از موب شوند
 و ایشان را موب گویند ماب باط اعظم رسند که غایت بعد بود اینجا ایشان
 با کمتر آید پس راجع شوند و در میان رجوع با اقباب رسند و این احراف دوم
 بود که در جنیف باشد و چون از اینجا بگذرد به پیش از اقباب طلوع کنند پس

بکر

مشرق شوند و بار میقیم شوند و چون ابر باط اعظم رسد سیر ایشان زیادت
 شود تا که با حال دل رسند و ایشان در یک سیم دور موب باشند و در دیگر سیم
 بخلاف کوکب علوی باب ————— باین دریم
 در شرح اختلاف منظر کوکب سفلی
 چون مدافع کوکب در فلک البروج باعتبار خطی است که از مرکز عالم مکرر کوکب
 بگذرد و سلی که فلک البروج رسد پس خطی که از سیر زمین از نظر ناظر کوکب شود و سلی
 فلک البروج لا محاله غیر از خط بود تفاوت میان هر دو خط از جهت نصف قطری
 بود این تفاوت در کوکب که زمین نزدیک بود بیشتر نماید پس موضع کوکب
 بتساوی مرکز عالم موضع حقیقی کوکب بود و موضع کوکب بتساوی سطح زمین
 موضع ماری و همه حال موضع ماری باقی بود بیکر بود از موضع حقیقی که خط که
 از سلی زمین رود و چون از کوکب بگذرد ماب دروه مکرر شود و بعد از حال سلی
 فلک را بدو نیمه کند نیمه طائر و نیمه پوشیده چون آن سلی با سطح طائر من
 ماس باشد نیمه طاکر است و بود از نیمه پوشیده و این سطح مداری سلی
 بود که فلک را بدو نیمه کند و بر مرکز گذرد از جهت نصف قطری من و این
 تفاوت در افلاک با فلک مریخ میجو است و در فلک فلک مریخ

چنانچه پیشینست در زمین است باید از مخرج مانند یکی نقطه است و نصف ظاهر مساوی نصف
 باشد شده است و بیشتر این تفاوت در قرص است که از نزدیکتر اجرام است پس اختلاف منظر
 در دایره ارتفاع قوسی بود از دایره ارتفاع میان طرف خط مرکز و طرف خط نظر
 از سطح فلک البروج و در مواضعی که منطقه فلک البروج سمت راست که نزد و کوب
 بر منطقه بود و منطقه نزدیک ارتفاع منظر بود اختلاف منظر در دایره ارتفاع اختلاف
 طول تنها بود و در عرض اختلاف نبود و چون قطب فلک البروج بر نصف النهار بود
 و کوب بر نصف النهار دایره نصف النهار دایره ارتفاع و دایره عرض بود
 و درین صورت کوب را اختلاف نظر در عرض و در طول هیچ اختلافی نبود و
 همچنین چون دایره ارتفاع کوب بدو قطب فلک البروج گذشت باشد و این ایستگاه
 بود که کوب بر نصف طالع و عادت بشود و اگر کوب در سطح ایستاد بود بر نقطه سمت
 و پس هیچ اختلاف نبود در طول و عرض و چون در غیر این موضع بود اختلاف
 بود که کوب بود از طول و عرض و غایت اختلاف منظر ماه چون در بعد از ماه
 یک درجه و نصف و ربع برابر متوالت و چون بعد از
 چهار و چهار دقیقه برابر و در وقت کسوف از یک درجه چهار
 دقیقه زیاد است شود و غایت اختلاف منظر اقمار

چون در بعد از ترتیب بود به دقیقه و چون در بعد
 بعد در حد و یک دقیقه و صورت اختلاف
 ماه اینست که بر کشیده آمد و اسد اعلم بالصواب
 باب دوازدهم
 در سبب زیادت و نقصان نور ماه
 جرم ماه کروی است و کیفیت در اصل نورانی نه و صیقل و مرجع که کشف و مستقیم
 چون مجاری جسم مستقره و از شعاع او در روشن شود و بعضی شعاع ماحرما
 انعکاز که مجاری او بود مانند آینه و آب و غیره آن پس ماه نیز از محادات انوار روشن
 شود و شعاع بعضی را در آینه و بعضی را در آب و بعضی را در محاداتی که انوار بود پس یکسره از او روشن
 بود و یکسره نیمه مظلم و نیز یکسره اصلی بود و در اجتماع نیمه که مجاری انوار باشد با جهت
 بود و نیمه که مجاری با بود یکسره اصلی و تاریک پس گویند ماه در محاق آمده باشد
 و چون از جمیع محرف آینه صیقلی در محادات با آمد و این شکل لایلی بود و در
 دایره بدو محیط یک نصف دایره که میان مصر و مظلم متصل کنند و دیگر نصف
 از دایره که میان ظاهر و مخفی متصل کنند و جذای ماه از انوار بود و در بیشتر آن
 شکل لایلی بود که متشبه بود با چون بر تنه و سپید یکسره از ماه ظاهر شود و نصف دایره

است

که میان مصنی و مطلع ماضیه بود چون خطی بینیم نماید که ماه زانده و نیمه گردد همیشه و باز
 چون استقبال رسیده نصف مصنی محادی افق باشد بود یعنی محادی ماه بود و در میان
 بد بود باشد بعد از آن استقبال هم عکس مصنی اول یاریکی اغار گردد و
 می آید تا ربع دوم را یک نیمه رسیده و بعد از آن چون محادی رسیده با جالان اول
 و انداعلم و صورت اوضاع ماه اینست که در آن صغی بر کشیده شد و صورت
 و صورت اوضاع ماه با افق است

ماست —————
 جز بود ماه اقبابت بر گاه که در پیش حال
 سیزدهم در سبب خسوف و کسوف و در میان ماه و افق است نور افق
 کسوف و زمان مابین دو خسوف از ماه باز دارد اما در یک شود اصیل و
 مادی و کسوف اما خسوف سود و این حالت را خسوف ماه خوانند و
 محال درین باب شرط بود که افق و ماه و زمین

محال درین باب شرط بود که افق و ماه و زمین سه بر محادات یکدیگر باشد و چون
 دایما بر نقطه البروج است و زمین بجای مرکز منطبق به مرکز زمین مرکز منطبق
 پس هر گاه که ماه در استقبال بود و او را عرضی زیادت نبود در محادات افق
 و زمین افتد پس خسوف حاصل آید و اگر او را عرضی بود از آن محادات محو
 شود پس خسوف نباشد و چون افق بر زمین افتد زمین را سایه از جانب دیگر
 محادی افق بر منقطع شود و اگر عرض ماه بعد از نصف قطر دایره سایه که ماکس
 ماه باشد و نصف قطر ماه برابر ماکس سایه شود و خسوف نه افتد و اگر زیادت
 باشد ماه خود ماکس شود و اگر کمتر باشد و از فضل نصف قطر سایه بر
 قطر ماه زیادت بود بعضی از ماه منخسف شد و اگر سایه از فضل بود ماه تمام
 شود و اگر کمتر بود

مکت کند و اگر استقبال است باشد
 خسوف چگونگی افق و اختلاف
 در خسوف تاثیر می بخشد از جهت آنکه
 در ناریکی افتاده است از نیمه سایه کن این
 یکسان بود و چون ماه میست کی بر خود سایه می

ج است

دارند درمی گذرد همیشه جنوب قرارند از جانب
شمالی کند اخلاسم از آن جانب اغار کند
و شکل جنوب اینست و اما کسوف

چون اجتماع افتد که جرم ماه حایل شود میان ابصار جایی و جرم افق افق
از نشان بار دارد و جرم ماه درین طرف که با ایشان دارد سیاه و در یک
اصلی باشد پس جان نماید که افق شده باشد است و این معنی کسوف بود و چون
افق بود چون بر منظره است ماه تیراید که بمنظره نزدیک بود و این منظره
بود که عرض او اندک بود تا کسوف افتد و اختلاف منظر را درین باب تأییدی
عظیم بود که گاه بود که اجتماع حقیقی بود و قمر اعرش اما کسوف افتد از جهت
انگ ماه منوف افتد و چون اجتماع برای امدد ماینه کسوف بود از جهت سیاه
که در اختلاف منظر کنیم اجتماع حقیقی همیشه بیضف النهار نزدیک بود و اجتماع برای
و گاه بود که در منظره کسوف و در منظره افتد و عرض برای عرضی بود که مدال باشد و گاه
منظره پس چون عرض برای بود مرکز ماه محاذی مرکز افق

افق باشد جرم افق منکشف شود
ولیکن کسوف را نکست بود از جهت اینست

دایره صغری ماه از دایره صغری افق
برگزیر نیست و چون عرض برای کمتر
از نصف قطر مرد و جرم بود بعضی
از افق منکشف شود و اگر مساوی
آن بود ماه در منظره ماکس افق باشد و در
افتد و اگر اجتماع شد بود کسوف برای بود
و چون جرم ماکسیت که با افق برای بود همیشه
اغار کسوف و اغار اغار جانب عرضی

و از جهت اینست که عرض شمالی در بلاد شمالی با اختلاف منظر کمتر نماید و چون
جنوبی بیشتر پس بر عرض زیادت شمالی کسوف بود و بر جنوبی و در بلاد
جنوبی بعکس و صورت کسوف اینست که اثبات افتاد و بیاید و اینست
اعلی میان دو کسوف مادی و جنوبی شش ماه باشد قمری افتد از جهت اینست
ماه و افق بر یک عقده جمع آید و با اینست کسوف با چسب بود
از آن با افق بار دیگر عقده رسید معاودت صورت زینت و در
عقده از جهت اینست اما ماه را عرض بسیار بود و گاه بود که کسوفی افتد مثلاً

بر بعدی از راس چنانکه آفتاب از راس در گذشته باشد چند درجه و یک
از آنکه بابت رسید بحد درجه دیگر کسوف افتد و میان مردوخ ماه بود و در
چون مثل این امکان دارد اما در کسوف اگر اول بار از وقت گذشته بود
و دوم بار پس نرسیده کسوف افتد چه مردوخ عرض جنوبی بود و بر عرض
جنوبی بسیار کسوف ممکن شود و در قراین یعنی ممکن بود که سماوی و جنوبی
را در چوین اثری نیست و گاه بود که میان دو کسوف مدت ماه افتد چنانکه در
کسوف اول آفتاب بحدت رسیده بود و عرض ماه شمایی و در کسوف دوم از
راس در گذشته بود با عرض هم شمایی بود و در چوین ماه ممکن شود که در چوین
کمره بایع در کسوف شمایی و این احکام در میان شمایی بود و در جنوبی عکس
صورت باید کرد و می بود که مدت یک ماه در کسوف سپس افتد یکی در میان
شمایی بر عرض شمایی بسیار و یکی در میان جنوبی بر عرض جنوبی بسیار
اما در یکت ممکن بود و میان کسوفی و جنوبی نیمه مابین بسیار افتد

باب چهارم در قیاس طالع و خفای کواکب

چون موضع کواکب در فلک البروج طرف خفا است از مرکز عالم اگر کم

کواکب بگذرد و سطح فلک البروج رسیده و در جانب جنوبی ایشان از منطقه موضع
دایره عرض طرف ان خط با منطقه البروج اگر کواکب را عرض بود و الا موضع
طرف خط از منطقه پس هر دو کواکب که نزدیک دایره عرض افتد با یک دایره
عرض و طرف خطهای ایشان بگذرد و در یک جزو از منطقه مجتمع باشد این
حالت را قوت خوانند و عامترین قیاسات ان بود که میان دو کواکب افتد که
که بر دو فلک باشند و متقارب عرض در یک جهت باشد که خط که از مرکز عالم
شود مرکز هر دو کواکب بگذرد و این را قوت ان عرضی خوانند و در کواکب که بر
فلک درج افتد گاه بود که قوت ان عرضی افتد و در یکت یکدیگر را پوشیده کند
باشد و با یکی دیگر را بپوشد قوت ان عرضی بود بحدت اختلاف منظر و چون شعاع
کواکب را پوشیده میکند و اند قیاسات ایشان با آفتاب اچنانست افتد
خاک کسوف که از معادله مابین با و آج بود علی سینه گفته است که زمره را
سپاه دیدم بر روی خورشید مکتب ابرخت اند چون زمره خضیض
بود قطره و قوت پنج دقیقه زیادت بر می آید و قطره آفتاب سی و دو دقیقه است
پس سپیدی از قطره آفتاب بحرم زمره پوشیده و شک نیست که شعاع زمره
و سطح کواکب دیگر در قوت غلبه در مقابل شعاع آفتاب نه افتد اگر کم

جرم افقاب تکلیف شود و مذبح جرم کوکب شش مایه عالم سنور خندان روشن
 بود که از جیدن سزار کوکب رشت روشن بنزد بس آن مزار که از افق
 بر منزه محجوب باشد در شعاع و بنور چون باقی جرم بود و بدن سبب مانند خاکی
 سیاه نماید بر روی او و ترقص این میان اینست که بسیار مردم اند که چون
 این مخالفت می شود انکار و اعتراض می کنند و اما ظهور و احقاق
 کوکب متفاوت افتد اولاً از جهت جزی و بزرگی جرم کوکب و بنا بر غلبه
 و مقصوران و ثانیاً از جهت اختلاف مدت طلوع و غروب و رابعاً از جهت
 و میل در وجهی که موافق بود و چنانچه از جهت سرعت سیر و بطور و این خود
 بزرگتر است با حدی که کوکب سهیل مرتب یک بنه از پال محلی است و
 کوکب نیز الواع ملا بهیج وقت نمی شود و از کوکب سپاره بهیج کوکب
 رود نظامر شود از منزه و چون راجع بود و عرضش شمایی و میل هم سما
 چه درین حالت دور و در شش پوشیده نماید و در بعضی افاق در روز احراف
 او را مباد و شش نگاه بیند پس نمی شود و او را بزرگی جرم و فضل نور بسیار
 عرض در رجوع حاصل آید که دیگر کوکب را بنود و هم کوکب منزه را در وقت
 استقامت و کوکب بر خ در ازین کوکب باشد در مدت خنای سیر

ایشان بسیار آفتاب نزدیک بود از دور و دور افتد و جرم ایشان در آن حالت
 از جهت آن بود بر دروزه بود عظیم صند نماید و اما چنانچه از جهت محلی نور او است چنانکه
 گفتیم و مدت اسفار او کم از دور و زویش را در پی روز بنود و درین ایام علم غلبه
 اینست که چون از قاع او وقت غروب آفتاب نیست در جرمی باشد یا میان
 غروب او و میان غروب آفتاب چهار چرخ سپاسی ظاهر میشود است عاتی
 چمن درین فصل و مخالفت را برین حکم مسالت سیم در مبیات زمین
 اختلاف احوال نواع از جهت اختلاف اوضاع علویات

اقلیم

در مبیات زمین و شمس از شرح او پیش ازین گفته بودم که زمین کروی است در شکل
 و در وسط ایشان نهاده است در موضع پس مرکز او مرکز عالم بود و مرکز افعال و
 ستاره بر حوالی او است و حرکات می بینیم را روی بدو و از نو و اگر نه اسباب
 چاروی بودی که مقتضات غایت آسمانی حل زکوه انداب بملکی او محیط شدی
 چه خاک از آب بقتل تراست و بهیج طرف از اطراف او کشاده بنود و اما بعضی
 از اسباب تغییر باری حل زکوه جهان امتضا کرد که بعضی از سطح او کشاده است
 و متصل با هوا با جنومات در و سپا کن شدن اند و آب و خاک هم برانچه اند

و در دو منابت کوه شده و بعضی از خلک گفته اند که یک کسادی بعضی از سطح این
 است که چون اوج افق در جهت شمالیت و بعضی در جهت جنوب افق است
 در جانب جنوب بر زمین نزدیک اند و در جانب شمال دور تر شود و چون بود دیگر
 جرم او بزرگتر نماید پس شعاع از مرکز بود و دو حادث او که از شعاع لازم آید سخت
 تر بود و خاصیت حرارت جدت و طول است بخود چنانکه در انواع مشاهد
 می افتد که دروغ بخود یک است پس فصل حرارت جهت جنوب حدت آب کند ^{ان}
 جهت با طرقت شمال منکشف شود و برین بعد تر چون اوج افق استمال کند از
 عارت عالم نیز پستعل شود و اگر این جهت بقلیل احتضار
 نصف شمالی منقطع بود و در بعضی از بعضی دوزخ از دو ربع شمالی منع باشد
 و العلم عند الله نیل الجملان از زمین کشاده است بیکای مرتب یعنی بناد
 و اندر ربع پس کون خوانند و این ربع عاقبت محمود بنود بلکه در ماهی که ابا
 این بلاد و بر اطراف موجودیت و بیابانها و کوهها و بعضی بقاع ارا قراط
 کوما و کسرا مقام نوع مردم را شاید داخل این ربع است و چون دایره معدل
 النهار سطح ظاهر زمین را دو نیمه کند بر طایفه او دایره حادث شود که آن بمنزله منطقه
 بود کوه زمین را آن دایره خط استوا خوانند و زمین بدو نیمه شود یکی شمال

و دیگر جنوبی و چون دایره دیگر تصور کنند که آن دایره دیگر اول بر دایره
 قائمه بود بدو قطب دایره اول بگذرد و بعضی از این بار بدو نصف شود
 پس هر قسمی از این اقسام چهار گانه و بعضی بود از سطح و ربع پس کون یکی از این اقسام
 از دو ربع شمالی و بالایی هر ربعی بعد از نصف دایره اعظم تواند بود و بهای بعد از
 پس اگر دو شخص بود و نهایت ربع پس کون در بالایی باشد بر دو طرف قطب
 باشند و اقدام ایشان محاسن یکدیگر بود و یک دایره اقیانوس را شامل بود
 الا انک نصف ظاهر از فلک یکی را نصف جوی بود یعنی و دیگر را نصف
 پس چون هر یک از این دو اقسام در جانب فلکی سمت کند طول ربع
 پس کون صد و ستاد درجه بود و عرضش بود درجه و این بود درجه بعد از
 میل اعظم است که نصف درجه است و کیری ممکن العارت باشد و این
 است که با بود پس کون نمی تواند بود از جهت موطر که از جهت بعد از افق
 از سمت راست لازم می آید پس طول عارت
 صد و ستاد درجه بود و عرضش شصت درجه و کسری بود و دریا که برین محیط
 آن دریا را در بای محیط خوانند و در میان این عارت نیز دریا بسیار است
 هر یکی از آن متصل بحر محیط و بعضی با متصل از این متصل است بر

دریای عاقبت که او را دریا مارکین و دریای سند نیز خوانند و میان این
 دریا و این است مانند یکی حد جنوب بر نه است و اتصال این دریا به محیط در شرق است
 و بالای این دریا از شرق با انجا رسیده از حد جنوب دورتر از حد و شیب است و
 و نهایت نه صد و پنجاه بود از حد سیصد و سی و شش شمالی از خط استوا و
 باقی جنوبی و خط استوا را اگر این دریا بگذرد و چهار وجه این دریا میان عالم در
 اول که از جانب جنوب بود و آنرا و آنرا حلق بربری خوانند که بعد بر بود و طول
 این شعبه در جانب شمال صد و شصت و شش و شش است و عرض سی و پنج و شش
 و دوم شعبه را حلق اگر گویند طولش در جهت شمال چهار صد و شصت و شش
 براید و عرضش دویست و شش و آنجا که باد بکشد عرضش با صفت و شش
 آن و آنرا درای قلم خوانند شهرت بر کنار دریا اولسان البحر گویند
 و سوم شعبه را حلق مارکین خوانند که بصره بر کنار اینست و فارسی و کومان
 بدان متصل و طول آن حلق چهار صد و شصت و شش است و عرضش
 صد و شصت و شش میان آن حلق و حلق اگر مابعد و شش است و باید و لا
 عرب باشد و در حد و قدامت که از جانب کوهسار دوم و شام در این بدین
 دریا اند و حد این حلق با زمین سپند برسد و آنجا رود و با بسیار بود و در

و درین حلق جزایر بسیار بود و چهار شعبه را حلق اخضر خوانند در زمین سند
 بود و قوت مابعد و شش طول او براید و در آنجا جزایر بسیار عظیم
 و دریای دیگر است هم متصل محیط که انداز دریای دوم خوانند طولش از اندیش
 در جانب جنوب شرق یک هزار و شصت و شش است و باید و میان طرف
 آن دریا دریای قلم سه منزل بود و بهنای این دریا آنجا که محیط پیوندد
 سه فرسنگ شش بود و چون از محیط دور تر شود مرتب دویست و شش
 شود و چون بعد شام رسد دویست و شش و شش است و در حد و
 بسیار از دوم آید درین دریا شود و دو شعبه این دریا برین آید
 را حلق قسطنطنیه خوانند طول صد و شصت و شش و عرض دوم را
 که عرضی بود طولش هشتاد و شش و در این دریا جزایر بسیار است
 و نیل مصر که از جانب جنوب که از بلاد قمر اند درین دریا شود و دریا
 دیگر است هم محیط متصل در جانب که انداز فرسنگ خوانند و آن
 دریا یکی سوک است و اما از دریا می که محیط متصل نیست بزرگتر دریا
 جزا است که انداز دریای آب اسپدن گویند و مالکش از شرق بسوی
 جنوب دویست و شش و شش است و باید و جز و در بزرگ در شود

و چون زودار پس که از منته آید و رود ذکر و زودار پس خوانند که از بلغار آید و از
 همچون بزرگتر بود و رودی که پیشینه رود خوانند آنرا رود دیگر خوانند
 که همچون خوارزم خوانند که از شرقی به آید از اجتماع بح رود بزرگ و همچون
 که از ترکستان آید درو شود و دور این دریا صد فوشتک باشد و بیان این
 دریا و دریای جز میت منزل راه براید و در سام دریای جز میت که اندر دریای طریخ
 هم بعد از بحره خوارزم با خود رود در آن منته بحره که بعد سلاطین و بدست و بدست
 عاصیل بحار پس در کتب میالک و ممالک بعضی از آن موصوف
 باشند این جمله از چناب ربع میگون است و ادیانها بادیه عرب و بادیه صحنه
 و سیاهان خوارزم خود معروفند و دیگر سیاهان است که بر اطراف خود عمارت
 کرده و سامان بشر و بطلموس در کتاب خرافا عرض عمارت متناوبه
 درجه و ربعی شده اند است و گفته است این جمله شانوده درجه و ربعی در
 در جانب جنوب است از خط استوا و پشت و پیه درجه در جانب شمال و طول
 عمارت صد و سیصد و نود و نود درجه و ربعی شده است و گفته است که ذکر میالک
 سما به از آن جهت مشهور می رود که غالب عمارت بر این طرف آمده
 و در مبداعات که از جانب جنوب گرفته اند در طول حکمت است

و لای بود و چون وجه نهاده است و بطلموس مبداعات جزایر خالدا
 نهاده است و این خرمای است در دریای جنوب که بیش از این معور
 بوده است و بعضی مبداعات ساحل دریای جنوب سد و پستان و
 میان رود و درجه براید و مبداعات ساحل دریای جنوب در عرض از خط
 است و نهاده اند پس جنوب بود که بعد عرض جنوبی است و این دریا
 بود که گویند عرض سما است و یوسف مواضع بلاد بطول و عرض کنند
 پس طول بلد قوسی بود از معدل النهار میان دایره جزایر خالدا
 تا ساحل دریای جنوب و نصف النهار و بلد معروض و از اینجا معلوم شود
 چنانکه در جانب شمال دورتری شوند معاد بود در جانب طول با کمتری آیند
 با یک نقطه که محاذی قطب بود با هم اند و بزرگترش معاد بر پیه خط استوا
 بود و دوایر نصف النهار بجای دوایر میل باشند و عرض بلد قوسی
 بود از دایره نصف النهار میان النهار و سمت راس این شهر و معاد
 بود در جانب عرضی همه مواضع یکسان بود و مشرقی که طولش از نود و کمتر
 بود عرضی بود و در طولش از نود و بیشتر بود و مشرقی بود و مشرقی
 که عرضش از سی و پیه درجه و دوازده و نصف فیه که بود جنوبی بود و درجه

عرضش این مبلغ بیشتر بود شمایی بود و زمین را بهفت اقلیم کرده اند
 در جنابک طول بر اقلیمی اشراف بود بامعرب و عرضش بعد از
 تفاوت سیم ساحت در درازنی و کوتاهی بود مگر اقلیم اول و اقلیم آخر
 اقلیم ششم که آن بیشتر این مقدار بود از جهت آنکه غارت در و کمتر
 باشد پس اول و اقلیم اول خط استوا بود و خط استوا از جنوب شود
 از مغرب آغاز کند و بر شمایی چنانچه که معروفیت بجایان فرم کند و
 بر شمایی بعضی از بلاد ریح و جنوب و صده عدنی بگذرد همچنان با جزیره
 سریره که در بحر احمر است و بخاریو سرنیب و درکنک که از چپ
 چین است و نهایت استوا جزیره است که سندیوان انرا حکومت
 خوانند و منصف خط استوا را قبه الارض خوانند و وسط اقلیم اول اینجا
 بود که عرضش بود و همداس و در شهر ما اقلیم اول بود آن مغرب
 و بعضی از ولایات بر بر زمین و بلاد حبش و ریح و حار و سندیوان
 که چین و اول اقلیم دوم اینجا بود که عرضش و همداس
 بود و وسطش که اینجا که عرضش و همداس بود از
 شهر ما این اقلیم بعضی از مصر و بربر و مغرب و اکثر ولایات عرب و حجاز

و زمین و طری از نکران و سپند و منظم شهرهای سند و پتان باشد و اول و اقلیم
 پیوم اینجا بود که عرضش و همداس و او پیش از اینجا
 بود که عرضش بود و همداس و از بلاد این اقلیم بعضی از
 ولایات مغرب و بربر و اندر نیه و اسپندریه و بعضی از بلاد شام و جزیره
 و کوفه و بصره و بغداد و اکثر عراق عرب و اسوار و مارش و کرمان و سبستان
 و زابل و کابل و بعضی از بلاد هند و طری از ترک و چین و اول اقلیم چهارم
 و اینجا که عرضش و همداس بود و او پیش از اینجا که عرضش
 و همداس بود و از شهرهای این اقلیم بلاد ایندلیس و بهر از مغرب
 و روم و شام و منظم ادرباجان و بلاد جزیره و موصل و شهرهای عراق عجم و موصل
 و دیلم و طبرستان و جوجان و خراسان و حلا و سست و کناره از
 بلاد و ترک و اول اقلیم پنجم اینجا که عرضش و همداس
 بود و وسطش که اینجا که عرضش و همداس بود و بلاد این اقلیم
 بعضی از بلاد روم و آرمیه و جرج و خوارزم و ماوراءالنهر و قزاق و بعضی از بلاد
 ترکستان و اول اقلیم ششم که اینجا که عرضش و همداس
 بود و وسطش که اینجا که عرضش و همداس بود و بلاد این اقلیم

معظم دوم و وزیر کستان و ولایت اسحاق ان طائفه و اول اقلیم اجماع
که عرضش و نهارش بود و سپیش اجماع که عرضش
و نهارش بود و او پس آخر غارت و این اقلیم بلاد
و نیایات ترک و یاجوج بود و در بهری این شهرها از جانب پیرامردش
شش ماه در مقامات نشیند و بهری اول اقلیم اول اجماع که عرضش
و نهارش و او اقلیم متهم اجماع که عرضش و نهارش
بود و ما را و ما دون این موضع را اقلیم شمرند و صورت اینست و

باب دوم در خواص مواضعی که بر خط الاستوا بوده

در مواضعی که بر خط استوا بود و دایره معدل النهار بسمت راسی گذرد
و تقاطع معدل النهار و افق بر دو ایاقیه بود و معدل النهار و دایره
اول سمت بر دو یک دایره بود و دو قطب معدل النهار بر افق بود
و مدارات یومی بدایره افق بدو نیمه ظاهر شود و یکی نیمه پوشیده و ببح
جوینی از اجزای فلک ابرس الظهور بنمود و اندکی الحیا بل جنای هر
میسای ظنور او بود و در فلک دولایی بود و در سایه اقباب دو بار
بسمت راسی گذرد یکی باول محل و یکی باول میزان و در یک نیمه سیال
۱- سحاص از جانب شمال افتد و در یک نیمه از جانب جنوب و
سایه اول سپهر طان و اول جدی میپاوی بود و در اول محل و میزان ببح
سایه نه افتد و وقت نصف النهار و در سیالی مشقت فصل بود و چون
اقباب بحال افتد و بر سمت راسی گذر کند غایت کرباس فصل

تابستان بود و در نیمه نوزاد سمت راست دور شده باشد خریف در ابد و در
 بهار طمان که غایت دوری بود از سمت راست باز پستان بود و نیمه اسپه که روی با سمت
 راست هند بهار بود و بار اول میزان با پستان در اید که افتاب با سمت
 رسد و همچنین ما تمام دور پس در هر پای سمت فضل در اید بخلاف دیگر موضع
 و از قطبهای فلک البروج همیشه یکی بر بالای بود و یکی تحت الارض و در آن
 طمیز و خنایه و در پیشاوی مکرانگاه که دو نقطه اعتدال بر وسط ایستاده اند که
 انگاه قطبها فلک البروج با قطبها معدل النهار بر افق بود و در این ماده با قطب
 ادویه بر دایره افق منطبق باشد و شیخ ریس ابو علی سبنا گفته است که این
 موضع اعتدال مواضع بود که حرارت روز و بروت شب یکسانی باشد از
 جهت تپاوی و افتاب بر سمت راست مکت بسیار کند که در نقطه اعتدال
 افتاب از جهتی آید و بختی می شود نزدیک کند و و ارتفاع اینجا بود که در
 موارد مدار راست پس به طمان با راست جدی بود که در دراز شود و مسامت
 افتاب مدتی نماید و افضل المتاحوس امام فی الدین را برین پروا غرض کرده
 و گفته که هر چند که افتاب بر سمت راست پستان خط استوا مکی زیادت
 زیادت کند اما مرکز از سمت راست پستان بیشتر و پیله درجه و کسری

بش دور شود بلکه همیشه ازین نزدیک بود و ما پی بنیم که در شهرهای که عایت
 ارتفاع افتاب نزدیکتر افتاب می باشد که کمترین ارتفاعات خط استوا
 مثلا حوازم که ارتفاع اول پستان اینجا معتد و یک درجه است بح
 درجه تفاوت با کمترین ارتفاعات خط استوا که حرارت با پستان و آن
 نفع باج عایت است پس موضعی که همیشه ارتفاع افتاب زیادت ازین مقدار
 بود که ما پستان آن موضع از کوههای تابستان امثال حوازم چه همیشه
 در حوازم ارتفاع افتاب از ارتفاع بزرگترین کمترین و در خط استوا
 بیشتر و مصداق این این سخن است که می بینم از نیات و لون اصل
 دنج که پستان ایسان نزدیکست بخط استوا پس خط استوا ارتفاع
 بود و درین دو مخالفت چون مانع کوده آید معلوم شود که اعتدال یعنی
 شبیه الاحوال در خط استوا زیادت بود از آنکه در دیگر ارتفاع و ممکن
 که کیفیت حرارت از جهت شبیه جذان اچسپان افتاد اچسپان
 هر محسوس که متواتر باشد ضعیف بود و باج بر غایت جذباتی شود
 اچسپان او زیادت بود اما قوط کیفیت حرارت با پیش از نیز اینجا
 بیشتر بود پس اعتدال یعنی یکانی حرارت و بروت از اینجا منسحق شود

پس بر تقییر اول سخن ابوعلی سپنا حق بود و بر تفسیر دوم سخن ابن فاضل
 و منه الارض مستقیف خط استوارا گویند اینجا که طول بود درجه بود
 موجب آن موضع عادت بود و مستشرق عادت والله اعلم بالصواب
باب سیم در خواص
 در خواص مواضعی که انرا عینی بود کمر سپاوی میل و کبله هر موضعی که او را
 بود در افاق مایل و سمارند چه در معدل النهار اینجا جایی بود و کمره مستقیف
 هر خط استوار جایی دیگر و چون عرض افق را معروض شود یک قطب معدل
 النهار که در جهت عرض بود بقدر عرض از افق مرفوع شود و قطب دیگر که بعضی
 شود و مدارات ثانی که بعد ایشان از قطب معدل النهار سپاوی عرض بلد
 ماکر از آن بود طلوع و غروب بخود بلکه آج در حوالی قطب ظاهر بود و ابدا
 الظهور باشد و آج در حوالی قطب می بود اندکی لغا شود و فصول عمان
 بود مانند معهود الا انک در ربعی که عرضش من آن از میل یک کمر بود
 اقطاب دو باد و سمیت را پس بکند و پس درین وقت حرارت زیاد
 بود و میان آن دو وقت که اقطاب در طرف منقلب است بود
 بقطب ظاهر عادت اموزی بود و درین مدت سایه اشخاص در

در نصف النهار با جهت قطب می افتد و در قیه شمال سپاوی با جهت قطب ظاهر افتد
 و در آن دو روز که اقطاب سمت را پس که زد سپاوی بود و در اوقات معدل
 النهار با دو نیمه کنند و دیگر مدارات بومی را بدو قسم مختلف افتد آج در طرف قطب
 ظاهر بود قسم ظاهر نکر و آج در طرف قطب می بود قسم ظاهر خرد تر بود و در مدار
 که بعد ایشان از معدل النهار سپاوی بود و در هر دو جهت قسم ظاهر از شبکی
 سپاوی قسم می بود از دیگر پس چون اقطاب باول محل مایلان بود و در شب
 سپاوی بود و چون در طرف قطب ظاهر بود و در هر دو جهت سپاوی شب نظیر آن
 جزو بود در جهت دیگر و در هر دو جهت که سپاوی البعد باشد از معدل النهار در یک
 جهت مانند اول شود و اول سپیده روز مایه ایشان و شبهای ایشان سپاوی
 بود و تابستان این تقاع دراز تر بود از جهت آنکه اقطاب دو باد سمت
 را پس رسد و خدای عرض بلد بشود آن دو نقطه که از فلک البروج بود
 سمت را پس که زد بیکدیگر بود و قوسی که میان ایشان افتد که بود و دو قطب
 فلک البروج را طلوع و غروب بود مدت ظهور قطبی که در جهت عرض بلد
 بود چندان بود که آن قوس که میان دو نقطه مذکور بود که بر سمت را پس که زد
 بر نصف النهار باشد و مدت جنای او و ظهور قطبی که در جهت عرض بلد بود

باقی دور دور و دور است که آن دو نقطه بر سمت راست باشد و دو قطب فلک البروج بود
 و نقطه از افق باشد که قطع فلک البروج افق را بر دو یایی نماید بود بین فلک البروج و بین
 افق و ابرار تقاطعات بود و اما اینجا که عرض میانی میل باشد و آن اوج است
 بر یک شیب ابر علی یک قطب فلک البروج ابدی الطور بود و یک قطب ابدی الخا
 و افتاب همیشه در جانب قطب نشسته که در مکر یک روز مایل منقلب ظاهر
 آن روز بر سمت راست بود و پس از آنکه همیشه سایه افتد با جهت قطب ظاهر افتد و چون
 آن منقلب بر وسط اسپا بود و بر سمت راست دایره بروج دایره اول سمت
 بود پس درین معانی هر چو که مدار او در میان دو قطب معدل النهار و فلک البروج بود
 الطور بود و اما اندکی کمتر است مدارات طنوز و خانی بود و این خاص و دیگر هر چه
 گوئیم عامست میساکن شمایی و میساکن جوییه را در میان و ما بستان این در طرف
 بر مایل بود یعنی چون در جانب تابستان بود و در جانب خف و پستان بود
 و بر عکس و همچنین در فصل دیگر اینجا عرض میانی میل کلی بود و در جنوب گذر
 از آن بود که عرض او میانی میل کلی بود در شمال از جهت اوج و جیبین جانب
 کشم و بعضی اهل این آن معانی طریقه معروف خوانند از آن جهت که او بر سطح
 عرض معینی از آن مکرر باشد البته خواص این مواضع و ابدا علم

ما چهارم در خواص
 در خواص مواضعی که عرض از میل کلی بیشتر بود تا اینجا که میانی میل باشد و درین
 معانی مدارات فلک البروج بر یک جانب گذرد و در سمت راست و بر یک
 از فلک البروج سمت راست بر پند و دو قطب فلک البروج داد و مدار بود یک
 طانه و یکی خف و قطب ظاهر و مدار و دو عایت ارتفاع بود یکی ارتفاع اسیل
 و دیگر ارتفاع ادینی و درین وقت بر دایره نصف النهار بود و قطبی که پوشیده بود
 هم چنین و بر دیگر آن ارتفاعات افتاب نقطه یک منقلب بود و خود برین دیگر منقلب
 و دیگر احوال روز و شب و درازی و کوتاهی و احوال سایه و در معدل النهار
 بجهان بود که در فصل گذشته گفته آمد و در هیچ وقت فلک البروج را با افق تقاطع برز
 نماید باشد و چند یک عرض شریتری شود تا اینجا که عرض شری میانی میل
 کلی بود پس مدار ابدی الطور محاسن یک منقلب شود و مدار ابدی الخا محاسن
 منقلب و دیگر قطب فلک البروج بر دوری یکبار سمت راست و آن
 اینجا بود که منقلب محاسن افق شود پس یک منقلب ابدی الطور بود و
 منقلب ابدی الخا و دوری میانی میل با همه روز شود پس در یک شتاب روز
 افتاب مدو شود بلکه محاسن افق شود بر نقطه تقاطع نصف النهار و افق

باز در قعر شود و هم چنین تا بشت می افتد مانند شب شود و یک شب از زوایا
بر نیاید بلکه هم پس از سود باز گردد در هر شب بار و رینی بکند و دایره افق و دایره
فلک البروج بر یکدیگر منطبق نباشند و یکبار یعنی از فلک البروج طلوع کند
و دیگر نیمه غروب پس نیمه از بروج شب بار و رینی بر آید و یک نیمه یک دهم و اگر
مطب طائر شمالی بود آن یک نیمه که ماه جدی سرطان بود یک دهم بر آید و اگر
قطب طائر جنوبی بود دیگر نیمه و اجزائی که از طلوع و غروب بود که بعد از اجزا
از مغدل النهار ازین یک کلمه بود و دیگر اجزائی فلکی را طلوع و غروب شود

باب پنجم در حق اوج و

در خواص مواضعی که عرضش اتمام میل اعظم بیشتر بود تا آنجا که عرضش نهایت
درین نفع یک نقطه انقلاب که در جهت قطب طائر بود و پیش مسایر
از دو جانب ابدی الظهور بود و دو طرف آن کویش دو نقطه بود که میل
به یکی بعد از تمام عرض بلد باشد و آن دو نقطه در مدار خویش هم پس از
و قوت شوند و دیگر نقطه انقلاب بود و کویش که نظر این دو کویش است ابدی
الجب بود و در نقطه که طرفهای آن کویشها باشد هم پس از شوند و بر نیاید
و نقطه هم پس ایشان نقطه شمال با جنوب بود و باقی اجزائی فلک البروج

طلوع و غروب بود یک نیمه پس از یک نیمه معلق پس از پس از بر آید معلق پس
شود و اوج معلق پس بر آید پس از شود و در افاق همایی کویش معلق پس
بر آید و در افاق جنوبی کویش متوالی و ارتفاع انقلاب طائر را و جد بود یکی از
بلند تر شود و یکی نزد تر نیاید و چون حکایت دور پیوسته کرده شود آن صورت در
اقدام نگاه از نقطه انقلاب طائر بود اید نصف النهار بود در غایت ارتفاع
و نقطه انقلاب حتی تحت الارض در دیگر جهت و در نقطه اعتدال بدان قدر شرقی
و غربی و قطب فلک البروج طائر در ارتفاع قوت و برین نصف النهار بر خلاف
جهت انقلاب طائر بعد از آن چون نقطه انقلاب طائر روی غروب شد و قطب
البروج او مقابل ارتفاع و نهایت کردند و دو نقطه اعتدال یکی نزدیک بود یکی بر آید
و کویش که بدیشان متصل بود بر آید و قوتشان بکشد و بر ولا و مطلع هر دو
و معیت نظرش از مطلع معیت اعتدال دور تر می شود تا چون کویش بدان
دو نقطه مقابل پیدا که یکی هم پس از شود و قوت شود و یکی هم پس از شود
و بر نیاید آن دو نقطه که بر دو قطب دایره اول سمت هم پس از شوند
نقطه ابدی الظهور در جهت قطب طائر و نقطه ابدی الخا در مقابل او و یک
نیمه از فلک البروج که طائر بود از جهت غربی بود از شمال با جنوب و دیگر نیمه

مستطاب و منطبق فلک البروج

بیشتر در مقابل او و مواضع تقاطع افق و فلک البروج دو قطب اول در میان
 ارتفاع و اسما و اعلى بودا بره اول سمت و بطین مقابل او پس طریقه
 قوتی که بودا بره نصف النهار ماکس افق باشد و ابدی از ظهور بود افق
 سحر خیز و در حاجت شرق ارتفاع اعلا کند جایلی و قوتی که تحت الارض
 بود و متصل او معکوس برآید و کینه و خفاک هر جوی که بمی آید عطا
 اعتدال نزدیک می شود از خود مقدم و نظر ان نقطه از افق می شود و قوتی
 متصل او بود و روشن شدن گیرند و معکوس هر جوی مقابل هر جوی
 با چون نوبت طلوع و غروب معکوس و نقطه اعتدال رسد قطب فلک
 البروج بدایره نصف النهار رسیده باشد با ارتفاع اعلى و نصف ظاهر
 ان فلک البروج در جهت شمالی بود و تقاطع فلک البروج از افق
 دو نقطه مشرق و مغرب اعتدال نصف عایب در مقابل این نصف
 و نقطه انقلاب ظاهر تر از ارتفاع زمین بر نصف النهار و نقطه انقلاب
 بیشتر مقابل او برزند و گیرند و ضعیف اول از افق بود بعد از ان قوت
 که بود و اعتدال پیوسته بود همچنان معکوس طلوع و غروب می کند
 و قطب ظاهر فلک البروج روی با خطوط هند و نقطه انقلاب

با بر شعاع هند با چون از دیگر جانب نقطه اعتدال نوبت نقطه دوم رسد از
 نقطه ابدی الحان نقطه ماکس افق شود بر نصف النهار و نقطه مقابل
 اول ابدی از ظهور بود ماکس افق بر دیگر جانب و نصف ظاهر از فلک
 البروج در جانب مشرق بود از شمال با جنوب و نصفی تقاطع مقابل او و قطب
 فلک البروج بدایره سمت رسیده باشد پس نقطه ابدی از ظهور از زمین سحر خیز
 در جهت مشرق و دیگر نقطه فرود شود و قوتی که بدان متصل بود طلوع و غروب
 می شود اعلا کند و جوی که طلوع و غروب می کند مطلع و معیت او بمشرق و مغرب
 معدل النهار نزدیک می آید با چون نوبت نقطه اعتدال رسد و در تمام شود
 باشد و وضع اول یعنی بار آمده و درین افق در اول و میران روز و شب یکسان
 بود و چون از اول حل می گردد و در میان شمال و از اول میران در میان جنوب
 روز می افتد و شب می گاه باشد روز شود و جذان روز مانند بی شب که با
 قوت ابدی الظهور قطع کند و بارش برآید و می افتد تا بنقطه اعتدال دیگر
 که روز و شب می شود و باشد و اسگاه شب افروغ شود و می افتد تا بنقطه
 شود و جذان مانند بی روز که اقیانوس ابدی انجا قطع کند پس بار بار
 روزی بدید آید و می افتد تا بنقطه مقابل شود و سپایه از نیمه جانب اعتدال

از جهت قطب کشیده همیشه افتد و باز چون عرض نهایت رسیده نمی شود درجه قطب
 معدل النهار ظاهر بود محاذی سمت را پس شود و دیگر قطب معادل او و دایره معدل
 النهار بر دایره افق منطبق شود و در فلک رجوی باشد و هیچ جزو از اجزای فلک
 را محسوب ندارد معدل النهار طلوعی و غروبانی شود بل که بعضی از فلک ابدی الطول
 بود و بعضی ابدی الجنا و ظهور و حاکم کواکب بجهت حرکت باشد بود و آن کواکب
 که عرض او از میل اعظم کمتر بود از اطلوع و غروب بود و اوج بیشتر بود طلوع و غروب کند
 و اقاب مدت شش ماه بر بالا بود و مدت شش ماه بحالت الارض پس شبان روزی
 بود شش ماه روز و شش ماه شب و در مقابل آن از جهت که جزیض دور بود یعنی
 از جهت شمالی چون اوج اقاب شمالی بود و در شب بزرگتر بود و در جهت
 جنوبی شب از روز بزرگتر بود و آن شش ماه که شب بود و در مقدار روز
 طلوع مبع بود و در شب مقدار مدت غروب شش و جبل روز طلعت شب بیشتر
 و ارتفاع اقاب درین بقعه نهایت میل اعظم شش میزاید بود و این خاصیت
 از زمین بیش دو نقطه را بنود بخلاف دیگر خواص که هر یک مدور از اوج
 ظاهر مخصوص بود و در اکثر این نفع بقای این نوع جنوبی که مشاهده می نمودن
 باشد و اما زامال این صنعت سوال کند که چه شخص اندر موصفی این صنعت
 است

یکی میتم و در میان آن یکی از جانب شرق سفر کند و از جهت مغرب نما
 نزد یک میتم آید و دیگر جهت مغرب سفر کند و از جهت مشرق باز یک
 میتم آید هر روز سه مرتبه مشرقی بین آنک از مغرب برفت و از مشرق باز
 آید گشت مثلا امروز صد روز است ما از نزدیک این میتم بر فیه ام و هر
 گشت صد و در روز است و میتم گشت نه صد و یک روز است ما سر بی
 گشت از در شب است و معنی گشت دو شبیه و میتم گشت یک شبیه و
 هیچ کدام در شمار غلط نگرفته اند حال این چگونه بود این میتم فرایست از روز
 بصورتی که آنک بجانب مشرق برود بجانب مغرب باز آید یک دور فلک
 همیشه او زیاد شود و هر روز او را اقاب روز بزرگتر باشد پس شبان روزی او
 بود از شبان روزی میتم و آن نقصانات در دوری رودی شود و آنک
 بمغرب برود و بیشتر باز آید و او را اقاب هر روز و بر آید و بسیار
 او بشیر بود از شبان روزی میتم ما آن زیاده ها که موز بعین شبان روزی
 دوری شود و آن روزی بود و میتم خود و او را او برتر است پس است
 احوال نافع زمین بجهت آن اوصاف فلکی که باید کرده آمد و الله اعلم

بسم الله الرحمن الرحیم

باب ششم

در مطالع البروج و آن طلوع اجزای معدل النهار بود باجزای بروج اما برآمدن اجزای
 بروج باجزای معدل النهار در سرافتی مخالف آن افتد که در افق دیگر از جهت میل
 که در مکران کردند و آن مقدار معدل النهار که با بقیاری که موعوض از فلک است برآید
 مطالع ان اجزای بود و در سرافتی که بر خط استوا بود و انرا عرض نباشد انی ارتفاع چون
 بدو قطب معدل النهار گذشت بود یکی از دو ایر میل بود و ان افق را افق
 مستوی خوانند و مطالع ان افق را مطالع فلک بیستم و مطالع کوه مستقیم
 و مطالع خط استوا نیز خوانند پس نقطه اعتدال سرافتی نشینند از جانب دیگر نقطه
 دیگر نقطه سرافتی بود و دو انقلاب بر دایره نصف النهار بود بعد از ان چون بود
 برآید از فلک البروج قوتی که از معدل النهار برآید مکران بود از جهت انکه
 معدل النهار افق را برز و ایای فایده قطع کند و فلک البروج برز و ایای حاد و
 جه و هم برین منوال بود یا چون نقطه اعتدال نصف النهار رسیده نقطه
 انقلاب سرافتی نشیند پس از یکی ازین نقطه قائم بر دایره باشد و قطع بر دایره افق
 را برز و ایای فایده بود و بعد از ان باقی منها میثاقی از فلک البروج قوتیهای مختلف
 از معدل النهار برآید نیم بران پسین که در ربع اول لیکن معکوس مثل اجزای
 سرطان بر دایره ماند احزاب را جزا بر خلاف و لا مانع می دیگر برآید

البروج

اعتدال باقی رسیده و فلک مطالع هم بدین منوال که درین دور بگفته اند پس
 مطالع هر چهار قوس را ابعاد ایشان از نقطه اعتدال میثاقی بود ماسد درجه
 اول حمل و ده درجه اول میزان و ده درجه آخر حوت و ده درجه آخر سینه
 میثاقی بود و هم چنین مطالع چهار قوس را که ابعاد ایشان از دو نقطه انقلاب
 میثاقی بود و بنید مطالع نقطه اعتدال ربعی کند و بعضی از اول جدی بحسب عرض
 دیگر که در عمل ظاهر شود و چون که شتی اجزای بروج بر دایره نصف النهار
 برین و صغیری بود از جهت انکه دایره نصف النهار یکی از دایره منوال
 بود بل که انی از افق خط استوا است و در همه بلاد استوا استعمال کند
 مطالع افق مانده انرا عرضی بود و دو جایلی بود چون نقطه تقاطع افق
 بود نقطه متقلب بر نصف النهار بود پس نقطه تقاطع طلوع کند اگر قوسیه که
 از فلک البروج برآید شمالی بود در مساکن شمالی انچه از معدل النهار کمتر از
 برآید چه را و بها که از فلک البروج واقف باشد حادثه تر بود از را و بها
 که از معدل النهار واقف بود در مساکن جنوبی عکس و اگر قوسیه جنوبی
 بود در مساکن شمالی انچه از معدل النهار با و برآید بیشتر از بود و در مساکن
 جنوبی و عکس و درین افق اربع را حکم مختلف بود از جهت انکه قوسیه

انک برین از فلک البروج طلوع کند از معدل النهار و برین نام طلوع کرده باشد
 اگر پیش فلک البروج در جهت عرض بلد بود و زیادت از برین طلوع کرده باشد
 اگر جهت مخالف بود اما حکم سرد و نیمه از فلک البروج یکی بود و یکی در یک
 نیمه بود و لا و در دیگر نیمه برخلاف و لا پس سرد و پیش که بعد ایشان از نقطه اعتدال
 میآوی بود مطالع ایشان یکسان بود و مقادیر هر یکی مساوی مطالع طاقان بود
 بود چه ماضی بر سر بی شود پس مطالع بروج در شمال بعضیها مقادیر بروج
 بود در جنوب و مقادیر بروج در شمال مطالع بروج بود در جنوب و چون عرض
 افق و میاوی نام میل اعظم باشد یک نیمه از فلک که نصف ان نقطه اعتدال بود
 یک دفعه بداند و انرا مطالع بنود و در نیمه عامی معدل النهار برآید و در افق
 که عرض ان زیاده از تمام میل اعظم بود و پیش را که ابدی الظهور و ابدی الخفا
 باشد مطالع بنود و دو پیش دیگر مطالع بود یکی با معکوس و دیگر پیش
 و چون عرض افق نهایت رسیده و در فلک بجوی شود و مطالع یکی باطل شود
 چه طلوع و غروب بر خیزد و معدل النهار واقع و یکی بود و اخیری معدل النهار
 بعضی در جابت خوانند و بعضی ازمان جهت انکه سبب حرکت معزز می شود
 ایست مطالع البروج واسر اعلم بالصواب

باب مفتم در معرفت

در معرفت تبدیل النهار و سمت مشرق در افق مویش میان مطالع سر جوی
 بود و مطالع معدل النهار از و ایده افق انداخت مشرق ان جزو گوید و
 و طایفه است که غایت شدت مشرق در خط استوا میاوی میل اعظم بود و در دیگر
 افلاق جند انچه عرض بلد در نماید بود سمت در نماید بود و چون عرض بلد
 تمام میل اعظم رسیده مشرقی پس از فلک برآید و در یکی از فلک سمت مشرق
 مساوی پس دیگر بود یکی بر لا و دیگری برخلاف و لا و از اربع دوج
 راست مشرق باشد و در ربع جنوبی بود و سمت مشرق هر جوی باشد
 موجب پیشش و اما تبدیل النهار و ان مساوت میان
 نصف فوش النهار سر جوی و نصف فوش النهار خط استوا است
 و ان فوش بود که از مدار مویشی ان جزو که تبدیل النهار باضافت با او
 میان دله بود افق و دایره میلی که بدو قطب نصف النهار بگذرد پس
 در یک نیمه که در جهت قطب طایفه بود از فوش فوق الارض اند
 و در نیمه دیگر تحت الارض و انچه در جهت موجب بود میاوی ان بود
 که در جهت مشرق بود و فوق الارض میاوی تحت الارض چون معلما

متیاس بود یعنی احوان که ابعاد ایشان اردو نقطه اعدال در
 دو جهت یکسان بود و برجه از دایره میل که بدو قطب نصف النهار بگذرد
 و از دایره افق و از دایره مدار بومی متلی حاصل اند بوقت الارض با حجت
 الارض یک صلیع از آن صلب میل آن جزو بود که مدار مدار او است
 و یک صلیع سمت مشرق و یک صلیع تعدیل النهار با این که پیش و بومی
 که از تعدیل النهار با این پیش مذکور از مدار براید انوائیر تعدیل النهار
 و آن قوسی بود که از تعدیل النهار که میان دو دایره میل افتد که یکی مطلع اعتدال
 بگذرد و دیگری که مطلع آن جزو بگذرد و این قوس در اجزای که میل ایشان در جهت
 قطب ظاهر بود تحت الارض باشد در اجزای میل ایشان در جهت قطب معکوس
 بود و چه فوق الارض بود و چون در اجزای که میل ایشان در جهت قطب
 بود تعدیل النهار بر ربع دور افزاید نصف قوس النهار شود و در اجزای
 که در جهت قطب معکوس بود در ربع دور بکاهد نصف قوس النهار شود و نصف
 قوس النهار قوسی بود که طلوع کند از تعدیل النهار در نصف زمان
 سرخوئی یا یک نیمه از قطعه ظاهر از مدار بی و نصف قوس النهار نام
 این قوس بود یا نصف دور و است اعلم بالصواب

باب هشتم
 در درجات قمر و طلوع و غروب درجه قمر جوی آن درجه بود که با آن جزو
 بر نصف النهار گذر کند از فلک البروج و درجه طلوع آن درجه بود که با او
 براید و در درجه غروب آن درجه بود که با او فرو شود و چون آن جزو را عرض
 نبود درجه تقویم درجه قمر و طلوع و غروب بود بعینها اما اگر آن جزو را عرض
 بود و بر دایره ماره با قطب از بعد افتاده باشد یا درجه تقویم هم بر دایره نصف
 النهار گذرد و اگر بر دایره ماره نبود و درجه او از دو نوع بیرون نبود یا در
 اول حدی و سرطان بود و حدی اگر در نصف اول بود بوقت ورود درجه او
 قطب فلک البروج که در جهت عرضین افتد و در نیمه غربی باشد پس از
 دایره عرض که بدو جزو از فلک البروج که بر نصف النهار بود بگذرد و یک
 نیمه شمالی و غربی بود و یک نیمه جنوبی شرقی و چون چنین بود احوال
 که عرض ایشان شمایی بود بیش درجه نصف النهار گذشته باشد و
 احوالی که بعد ایشان جنوبی بود بعد از درجه نصف النهار بگذرد و اگر
 النهار دوم بودند بعکس آن قطب فلک البروج در جانب شرقی بود
 و از دایره عرض که بر اجزای فلک البروج که بر نصف النهار باشد بگذرد

نصف شمالی شرقی بود و نصف جنوبی غنیه بس انچه عرضش سما^ک
 بود بعد از درجه گذرد و آنک عرضش جنوبی بود پیش از درجه گذشت بود
 و در خط استوا بچین انچه میان اول سرطان و جدی اول حواء بعد از
 سرطان و سرطان و شمال پیش از درجه گذرد و جنوبی بعد از درجه آنج
 میان بود بر عکس اما درجه طلوع و غروب هر کجا قطب فلک البروج
 بر افق بود در آن وقت هر چه طلوع و غروب کند درجه او درجه طلوع و
 با غروب بود و چون یک قطب فلک البروج فوق الارض بود هر کج
 که در جهت ان قطب بود طلوع او بیشتر از درجه بود و غروب بعد از درجه
 از جهت آنکه دایره عرضی که بدو نقطه طالع و عاید بگذرد نصف فوق
 الارض در جهت قطب ظاهر بود پس هر جزو که از جانب او بود برآمده
 باشد پیش از درجه ماستورده فروشد باشد و نصف تحت الارض
 در جهت قطب چینی بود و احوالی که در ان جانب بود پائین رفته باشد
 درجه مابین باشد و طلوع و غروب اجزا در خط استوا مانند محراب^{سایه}
 بود و نصف النهار که افق خط استوا یکی از دو ابر نصف النهار بود^{است}

باب نهم

باب نهم
 در مدت روز و شب و صبح و شفق و پیاعات مستوی و معوج چون روز و شب
 از جهت حرکت معدل النهار است و اوقات را حکمی است مخالف آن
 حرکت در جهت پس مقدار شمار روزی که از سپیدن آفتاب بنقطه معوض
 باز سپیدن او یا ان نقطه حرکت بشمار روزی دوم یا یک دور معدل النهار بود
 یا زیادت یا کمیت سیر آفتاب و چون سیر آفتاب متناوب است و طلوع اجزای فلک
 البروج مابین معدل النهار با موافق در معاد بیشتر و زنی آفتاب و در یک
 از جهت تفاوتی که میان درجه سواد درجه معال باشد پس یوم و
 مقدار دور معدل النهار بود یا زیادت و سبط یک روزه آفتاب و یوم
 مقدار یک دور با حصه سیر آفتاب در آن دور از معال معدل النهار و
 تفاوتی که میان وسط چشمتی و دوران مرکب بود از دو تفاوت مذکور
 انرا تعدیل الایهام بلبا لها گویند و هر چند ان تفاوت در یک روز و دو
 روز محسوس شود اما در دور بسیار محسوس باشد و عاید تفاوت
 میان وسط آفتاب و تقویم او بعد از تعدیل بود و چون تعدیل در بعضی
 راید و در بعضی نایض بود پس عاید تفاوت میان ایام وسط چشمتی

این بعد از نصف تعیدیل تواند بود و غایت تفاوت میان تفاوت درج
 و میان درج مطالع دو درجه و نیم بود و چون گاه زیاد و گاه ناقص غایت
 تفاوت حقیقی و وسطی این جهت است که درجه برای این هر دو اختلاف کم
 افکار اتفاق افتد غایت مرکب سیوه با یکدیگر میل که چون غایت رسید
 دیگر دون غایت شود اما تفاوتی که از تعیدیل افتاب افتد در یک سمت
 از ملک اوج منصفان نیمه ناقص بود و در دیگر نیمه رانند و در جانب
 در جانب مطالع در دو ربع که نقطه اعتدال یعنی و حریفی منصف آن در ربع
 باشند باید بود و در دو ربع دیگر ناقص پس درین وقت که اوج افتاب با آن
 جور است هر دو زیادت در ربعی که نقطه انقلاب سنوی منصف آن ربع باشد
 جمع آید و چون یک روز معین فرض باید کرد که وسط حقیقی منصف باشد با اختلاف
 و آن روز نسبت می ده و چون که غرض و طوت آن ربع فرض کنند بقدر گاه
 رانید بود و گاه ناقص مثل صناعت بحرم آن جزو معین را جزوی از دلتو فرض
 کرده اند بالتعیدیل الایام همیشه ناقص بود از ایام وسطی و باید ایام حقیقی
 و اگر جای آن جزوی از فرض کوزندی یکس بودی چون دور افتاب
 تمام شود و روز مابین وسطی و حقیقی با وضع اول شود تفاوت زیاده است

تعیدیل ایام و مبدأ شمار روز بود وضع طبیعی است که از ابتدای روز گرفته الی
 ایک اصل حساب مبدأ از اول روز گیرند تا اول شب تفاوتی دیگر بالتعیدیل
 الایام منصف شود و آن تفاوت مطالع بود که در افاق مختلف بود و بعد از
 نصف در این و کوتاهی روز مساوی روز و شب می افتد و هر گاه از اختلاف
 مدارات اقسام بودی اما چون مبدأ شمار روزی از دور افتاب برآید
 و کند که مدارات جدا و برین سی راست منقسم باشد مانند دایره نصف النهار
 این اختلاف بر فرد پس بدین سبب اصل حساب مبدأ شمار روزی و
 تیمور دارند و حساب تفاوتیم بدان وقت کنند کیانی که ازین حساب غایب
 باشد مبدأ شمار روزی از اول روز کنند مانند کوپس و اما غرب جهت
 آنکه مبادی شود ایشان رویت ملال است مبدأ شمار روز از اول شب
 کنند و اول روز وقت رسیدن افتاب بود بدایره افق نه طلوع صبح
 و اول شب همچنین وقت رسیدن افتاب بود باقی غروب شدن
 و اما صبح و آن بود افتاب است بوقت رسیدن او نیز دکل افق از جهت
 میات سیاه زمین مختلف الوضع است به پای زمین بر شکل محرز
 مسدود است فلانک شرح داده آمد پس چون افتاب از دایره

سیم زحل سر مخروط نزدیک پست راکس بود و در سر اکم طلعت بود
 انساب که بر اطراف زمین باشد و محیط مخروط طل محسوب شود بعد از
 انساب باقی بود یک سید و مخروط مغرب مایل شود از یکی یک طرف که با
 مشرق بود نوری مستبطل ظاهر شود آن نور بالایی اونی بود و خطوط که
 آن موضع ماط یعنی سطح از پس ارض مایل کشند در اثر بود از این سطح
 مخروط کشند از بلای اونی جانبی بر این مود پس مقرر شد است
 پس صبح اول مستبطل بود و قاعده او که متصل با اونی باشد با یک دایره
 جهت او را کاذب خوانند بعد از آن چون مخروط بشیر میل کند و اونی روشن
 شود و روز عرض شود و آن صبح صادق بود بعد از آن اونی پیرخ سود
 ار شده بود تا که انساب براید و حال متقیم بود ولیکن منقلب اول سحر
 پس سید ^{یعنی سید} مستبطل و سحر و رصد معلوم شده است که بعد از صبح و آخر
 سفق انکاس بود که ارتفاع ^{بظن} انساب با خط انساب از اونی بعد از
 مچده در یک سید نس در مساکن تمام عرض آن از تمام میل اعظم مچده
 درجه که بود چون انساب بدرجای رسید که مجموع میل تمام عرض بلد
 از مقدار دور بود بگذرد و صبح ایشان بشفق متصل بود و شفق صبح

متصل و از جهت آنکه اخطاط انساب در مچده درجه تحت الارض باشد در
 اوست در نظیر آن درجه فوق الارض پس در افاق باید مدت صبح و شفق
 در یک نیمه البروج که میل درجه عرض بلند بود بیشتر بود از مدت صبح و شفق
 در نصف دیگر مثلاً در اقلیم رابع نهایت در ادنی صبح که بعد از دو ساعت
 بری آن در اول سرطان و نهایت کوتاهی که یک ساعت و کسری است در اول
 جدی اما ساعت روز و شب از دو گونه بود یکی مستوی و یکی معوج و ساعت
 زمانی هم ساعت معوج بود و ساعات مستوی آن بود که شبها و روزها
 چهار قسم مساوی بر قسم ساعتی کردند پس چون روز او در او شود عدد ساعات
 روز زیادت شود و چون کور شود عدد ساعات کمتر شود و همیشه اجزای
 ساعات متساوی بود و آن مابوده درجه از دور معدل النهار باشد که زیاده
 و ساعات زمانی آن بود که مقدار روز او در او بود و اگر کوتاه بود و ارده
 قسم کنند و مقدار شب همچنین و قسیمی ساعتی خوانند پس اجزای ساعات
 روز با اجزای ساعات شب مختلف بود و اجزای یک ساعت روز با
 اجزای یک ساعت شب هم متساوی اجزای دو ساعت مستوی بود و
 در میان خط استوا میان ساعات مستوی و ساعات معوج فزونی

باب دوم

در وقت پیل و ماه و تاریخ و کباب اصل ماه از بند آمدن ملال و کمال رسید
و بار بجان ما چسبیدن خوانند و چون این حالت در قریب سی روز تمام
شود و هر دوازده روز این ادوار بتقریب پیل تمام می شود پس در سال
بر دوازده ماه و در ماه بر سی روز نهاده اند و این وضع شایسته و صریح و بوج
دوازده گانه و در جانب سی که افتاده است و چون اشهر کوکب و اجرام
ایمانی این دو نیزه اگر اتم و در وضع شود و پس عین اعتدال و ادوار
این دو نیزه کرده و بعضی نیز دورا اعتدال کرده اند پس پیل یا شمسی بود یا قمری
و نیز کما جبتی نام مصطلح اما شمسی آن بود که اقاب از نقطه فلک البروج ورود
و دوری تمام کند و با این نقطه است و این در مدت سیصد و بیست و پنج روز
بود و ربعی بتقریب و شمسی جبتی آن بود که اعتدال و ادوار اقاب کده عدد
ایام شهر مانند سال فلکی که چون اقاب بجل آید نو روز کند و شهر این تاریخ
مصطلح است چه اگر اعتدال شهر نرمانا و آنک بر بروج کوهی شهر جبتی بود
و چون اصطلاح شهر بر سی و سی روز کند پنج روز مانده آنرا چپه مشرق خوانند
و در هر فند پیل که از کسور باید روزی جمع آید آن روز را کبسه خوانند و پیل

شمسی مصطلح آن بود که بر عددی نزدیک مقدار جبتی اصطلاح کنند چون در سال
که سیصد و بیست و پنج روز و سی و بیست کیروز پس بر چهار سال یک
روز کبسه کنند و ایشان این فسه مشرقه در اوایل شهر بخشده اند پس
سال ایشان از سیصد و بیست و پنج روز زیاده است و در سیصد و بیست و پنج
روز کمر شود و ماه ایشان بعضی سی و یک و چون هفت ماه سی و یک
نهاده اند و سباط سبت و سبت نهاده اند و در پیل کبسه سباط سبت
و نه روز شود و این او ضناع را مستندی نیست و در بیان سال
و بیست و پنج روز نهاده اند و است با کباب اعتبار باید کرد و ما
پس و پی و چپه مشرقه یا افز سال و در قدیم هر صد و بیست سال یا سی
کوده اند پس سالهای ایشان با آن کبسه یا سالهای رومی میسایبی شده
و اما قمری بر آن دوازده رسیدن نامت با اقاب و این مقدار سیصد و
چهار روز و حجه رسیدن سی و بیست و پنج روز و در هر روزی این ادوار و
کانه ما بی بود و جبتی این وضع خیال بود که رینی از او ضناع ماه با آن
مبداء سپارند و چون بان وضع می رسد ما بی می شوند مانند غیب که رؤیاهای
را مبداء اما سکا فقه اند و تاریخ ایشان قمری جبتی است هم در پیل و هم در ماه

مطلع آن بود که اعتبار روز و ماه گفته اعتبار سپهر ماه جناب اهل جیاب سخاوت
 عادت بود که پیالی سبب و پنجاه و روز و چمن و سپهر و در هر سیال و بار
 ناکست کند و در پیالچه برای روز تمام گیرند و این تاریخ گیرند و او را اول محرم
 سی و روز و ماهی سمیت روز می گیرند تا آخر سیال و از جهت حسن و سپهر در هر
 سیال بازده با کیفیت کند و در این محرم را سی روز تمام گیرند و این تاریخ مطلع است
 بود هم ماه و هم سیال و سیال ماه جوهر آن مرکب است از مری و شمس و ماهها
 اسان باد و در سیالهای پیشی موافق افتد و این اصلاح است نزدیک صالح
 سالهای شمسی و بر مری است که بحسب رای و خوش آمد اصلاح کنند و مری
 که مبادی تاریخ خویش از آغاز بابتی مادی و لینی با ظهور حادثه بزرگ مشهور کنند
 که سالها و ماهها از آن مدافعت می دهد جناب عرب راجحه بعمر علیه السلام
 و در رم و ابلک میکنند این مملوک را تاریخ بود و درین شهرار و معرفت
 نواح بحسب و استخراج بعضی از بعضی تعلق نکبت عمای دارد و این مدد
 معرفت در حقیقت ماه و سال اینجا کفایت بود و اسد اعلم بالصواب

باب — باینکه مهم و

در معرفت اطلال و احوال آن بادقاعات از فضول گذشته معلوم شد

که ارتفاع هم روز که عاقبت ارتفاع افتاب بعد از میل افتاب و عام عرض بلد
 بود و اگر افتاب در جانب قطب ظاهر بود از معدل النهار با بعد از فصلی عام
 عرض بلد بر میل اگر در جانب دیگر بود و در ارتفاع را بود و در هر یک نهایت
 ارتفاع در بلدنی بود درجه است و بدین اینجا که هر مری موافق بود نهایت ظل
 نهایت بود و بدین اینجا که سایه پیوسته اصلا و دیگر اطلال نیست ارتفاع
 و ظل هر شخص خطی بود از آنکه فاغده او بیرون خط کشند که از قوم بنرس بخش
 کشیده باشد و سطحی که آن شخص بر وقایم بود رسیده و قطر خال خطی بود که از
 سر شخص بدان سطح رسیده باشد و از جمله خط مذکور پس ارتفاع هر شخص و
 و قطر ظل هر خطی معلوم باشد قیام راویه و زاویه قیام را و در ظل قطر بود و در
 مری سطح افق تمام قیام باشد که آن سطح باشد مری سطحی باشد که آن سطح بر سطح
 افق مام باشد یعنی مادی سطح افق باشد پس اگر اشخاص موادی افق باشد
 اطلال ایشانرا ظل اول خوانند و بوقت طلوع افتاب آغاز کنند و بوقت
 رسیدن او به سمت الدایس نهایت رسیده و اگر اشخاص قیام
 موافق باشد اطلال ایشان را ظل مایه خوانند و در وقت طلوع
 رسیده باشند و بوقت رسیدن افتاب به سمت الدایس مینقی شوند

برایت یک ظل چون نهایت دیگر ظل بود و بدین سبب ظل اول
ارتفاع پیاپی ظل دوم تمام این ارتفاع بود سبب آنکه اغلب ظل
است و این ظاهر تر است این ظل را ظل میگویند خوانند و ظل اول را ظل
معکوس و ظل اول در اعمال بخونی نکارد دادند و معانی است
درجه گیرند و بعضی یک درجه گیرند و ظل دوم در مروت اوقات نکارد دارند
و مساوی آنرا نگاه میدهند و یکیش قسم دوم کنند و آنرا اعداد خوانند
و نگاه اندازده قسم کنند و آنرا اصابع خوانند و نگاه بشست جزو کنند و آنرا اجزا
خوانند و در اینم چهارم کمرین اطلاعات نصف النهار ظل اول شیطان
بود و بشر ظل اول جدی و دیگر اقالیم بحسب ارتفاعات جابجاست
از آن شرح داده آمد و در مفضل گذشته و الله اعلم بالصواب

باب دوازدهم

در مروت خط نصف النهار و سمت بلاد خط نصف النهار و خطی بود که بر سطح
رسم فرض کنند در مواز دایره نصف النهار و خطی که بان خط نزدیک
ماتیم بود و لا محاله در مواز دایره اول سموت آنرا خط مشرق و مغرب
خوانند و بطریق مروت خط نصف النهار را بسار و جوه است و از نیمه

مشهورند دایره سندی بود و آن جهان بود که بر زمین میسوزی عمودی قرار
و قیام او را امتحان کنند بدانکه دایره بکشد که آن عمود قیام باشد بر مرکز
بس را پس عمود از محیط دایره در سه موضع بگیرند اگر مساوی بود آن عمود
مایم بود و بر و اما قائمه و الا یک طرف مایل باشد پس نگاه دارند تا در اول
که ظل روی در همان نقطه نشان داشته باشد و دایره را قطع کند بکدام نقطه دارند
دایره بشود و از روز بکدام نقطه بیرون آید میان آن دو نقطه خطی مستقیم بکشند
و از مرکز دایره بمنصف آن خط خطی مستقیم اخراج کنند آن خط نصف النهار
بود و خطی که ما از بر و ایایی قائمه بود خط مشرق و مغرب بود و اگر خواهان
آن شخص را در دو وقت که ارتفاع هر دو مساوی بود از دو طرف نیم روز
کنند و مقادیری میپایری ارتفاعه آن در هر دو سایه مار کنند و خطی از آن دو
مفضل بکشد یا بسای میپایری سایه متین حاصل آید از دو طرف سایه
و خطی که اخراج کردند منصف آن خط خطی بقاعده سخن کشند خط
النهار بود پس آن خط قیام کنیم بجای دایره نصف النهار است و خط مشرق
و مغرب بجای دایره اول سموت و چون نقطه تقاطع آن در خط مرکز
و بهر بعد که خواهد دایره بکشد آن دایره بجای دایره انی بود

سمت بلاد قوتی بود از دایره افق میان نقطه شمال با جنوب و تقاطع دایره
 از دایره ارتفاع که بنقطه سمت راس دیگر شهر گذشته باشد مادایره افق و چون
 دو شهر مستطابی الطول و مختلف الارض باشد آن دو شهر را از یکدیگر سمت
 بنویسد بل خط نصف النهار سمت ایشان بود یعنی در آنکه عرضش کمتر بود روی
 بنقطه شمال باید کرد و در دیگر شهر روی بنقطه جنوب اما در دو شهر که مستطابی
 العرض باشد و مختلف الطول شهر را سمت که روی مشرق یا مغرب باید کرد و
 نه نهایت از هر آنک شهرهای مستطابی العرض بر مواز مداری باشد از
 مدارات بومی مواز دایره عظمی و خط مشرق و مغرب بر مواز دایره
 از دایره عظمی بر سمت امثال این بلاد از مشرق و مغرب منحرف بود
 شمال و استخراج سمت بلاد بکست علمی تعلق دارد و اجماع احتیاج بدان سمت
 نیست مگر در سمت که است و طول که و عرض
 آورده اند پس چون انخاب نیک این دو درجه رسیده جوزا
 ماسرطان بر سمت راسی است که زد و چون بعد از مابین الطولین
 بعد از انخاب حرکت کند از وقت نصف النهار اگر طول شهر مورد
 از طول مکه بیشتر بود باین قدر با وقت نصف النهار مانده باشد

اگر طول کمتر بود وقت نصف النهار امانی که بود و سمت ظل خط سمت و سمت
 سمت مکه و چون ارتفاع انخاب در آن وقت معلوم کنند و رصد کنند و سمت مکه معلوم
 شود باین قدر که است بود درین معانی و الله اعلم معانی چهارم در معرفت
 انخاب و احراز آن شش است **باب اول**
 در مساحت کرده زمین و شرح آن چون معلوم شدن است که زمین کروی است
 و مرکز آن مرکز عالم و سطح ظاهر از موادی سطح ملک البروج و انخاب در سطح
 یکسان چون در منطقه را از مناطق ملک سیصد و پست قسمت کرده اند و در
 درجه نام نهاده اند بر زمین نیز منطقه یونان خوانند که اقسام او بحسب اقسام ملک
 بود پس هر که در دایره نصف النهار از آن حرکت کند که یک درجه ارتفاع
 قطب ماعانت ارتفاع انخاب با کوکی دیگر کمتر باشد و شود باکس مقدار یک درجه
 از زمین قطع کرده باشد و چون مقدار در سیصد و شش منزب کند مساحت منطقه
 زمین معلوم شود و از منطقه زمین جنابک معارف امانی علم مساحت بود قطر
 کرده و مساحت سطح ظاهر و جرم او معلوم توان کرده حاصل منرب نصف قطر
 نصف منطقه مساحت سطح منطقه بود و آن مقدار را بی از مساحت سطح کرده
 و از باب صناعت برین در عابوی بر مان گفته اند و واضح کرده اند و طلسم

و است این علم است بدین چرخه و در صد قیام نموده است مقدار یک درجه از زمین است
 رشتش میل و دو ملت باید است هر میل سه هزار دراع و هر دراع علی و در و این و
 حصصی شش جو سکیم بهم باز بناده پس دور زمین است و چهار هزار میل باید
 س قطر زمین است مقدار سیصد و سی رشتش میل بود و در سبب دور با قطب
 است دو با سبب باشد بعین حاکم از سبب این بهر من کرده است و
 سطح زمین این قدر را میل بود و ربع این مقدار سطح ربع مسکون بود
 و چون امپال عام میل کلی بگیرم و در قطر ضرب کنیم مساحت قدر معلوم شود
 و آن از زمین مقدار سی و شش و شش عشری بود بعین و در
 مامون خلیفه جابقی حکما ما را و این اعتبار کرد بر کوه که حصه یک درجه
 رشتش میل و دو ملت یا من هر میل چهار دراع و هر دراع است و چهار
 اصبع و در این شش جو سکیم بهم باز بناده و این مقدار نزدیک است
 بعد از میل بطلسم پس چه آن تفاوت که در عدد دراع است بعد از
 بر جیره اما در مقدار ده میل تفاوت باشد پس دور زمین این قدر بود
 قطر شش
 مساحت سطحین
 عرضش معلوم
 مساحت سطح معلوم

و هر میل است و شش و شش و اسد اعلم با بصواب
 باب دوم
 در معرفت پست جرم ماه بار بین چون در قنات ماه که پستیابی الی الی
 مختلف الیافاد من الارض باشد مایل بود هر چه ماه در و بلند بود و مکت که بود
 و هر چه نزدیک بود ملک او بیشتر بود و آن بعد و قریب هر ملک
 بدو بر توان بودن از جهت آنکه چشوف همیشه در بعد بعد ملک خارج
 مرکز باشد و آن دلیل است بر آنکه سایه زمین جدا باشد از زمین دور
 شود بار کمتر می شود پس بر شکل مخروطی مرسوم باشد که قاعده از زمین بود
 و اگر بعدش بود و برسد مایل است که خنوف در فیه را مکت بهر بود
 و پست و اگر پستیابی الی الی بودی اسطوائی شکل در همه اعاد مکت ایشان
 یکسان بودی و پست و چون سایه خارج از زمین دور تر است بار دیگر است
 افتاب از زمین نزدیکتر بود و اگر خرد تر از زمین بودی خنوف دور تر بود
 و تر شدی و اگر افتاب پستیابی بر زمین بودی سایه اسطوائی بود
 و چون سایه مخروط باشد و قاعده از زمین و بیخ دایره بر آن مخروط مرسوم است
 مهتر از منطقه زمین که قاعده بود و چون آنجا که مایل است سایه از منطقه زمین

پست

و جرم ماه تمامت می باشد ماه ارضین خود تر بود پس بحسب این نظر معلوم
 که انقباض از زمین روز که است و ما از زمین خود راست و چون انقباض از زمین
 روز که است سایه می گاه مانا نقطه رسیده انجاست می شود و از جهت معرفت مقدار
 ماه و سایه در جنوب طلب کردند که ماه در مرد و در زوئه مذکور باشد و در یکی راس
 از قطر صغیر ماه مختلف شود و در دیگر یعنی عرض ماه در جنوب اول جمل و نه دقیقه
 و کسری باشد و در جنوب دوم جمل و یک دقیقه و کسری پس معلوم شد که در سمت
 دقیقه الاکبر که عرض کتری بود مقدار ربعی از قطر ماه در جنوب می تواند بود
 از قطر ماه پس اصبعی که به تمامت دوازده اصبعی کردند و چون در جنوب دوم
 نصفی از قطری گرفته است دایره ظل بود از جهت آنکه مرکز دایره ظل همیشه
 ملازم منطقه البروج باشد مقابل مرکز جرم انقباض چون عرض ماه در جنوب
 دوم که نصف قطر ظل است در اصبع ضرب کنند و بر سمت دقیقه الاکبر
 قسمت کنند مانده نیم بیرون آید و آن اصابع نصف قطر فلک بود و بر
 مذکور ماه بحسب آنکه قطر ماه دوازده اصبعی بود بعد از آن دو جنوب دیگر
 طلب کردند در حقیقت که بمناسبت گفته آمد در یکی ربعی از قطر ماه مختلف
 می شود و در دوم نصفی هم بطریق مذکور نصف قطر این دایره سایه در حقیقت

معلوم کردند که در دوازده اصبع و دوازده یک باشد پس معلوم شد که سایه چون بقدر فلک
 مذکور بر زمین نزدیک آید پنج دانگ اصبعی در نصف قطر سایه افزوده میان دو
 اول و دو جنوب دوم بقدر قطر مذکور بیش تفاوت نبود و از جهت خارج مرکز تفاوت
 نشود نمی توانست و چون نصف قطر ماه سانس آنکه نصف قطر مایل است در دوازده
 پنج درجه و ربعی است چنانکه گفته آمد و بعد از آنکه خارج مرکز مایل است مایل است بسیار
 دوازده اصبعی پس از دوازده فلک مذکور با مرکز زمین شش و پنج درجه بود و در
 زمین بیست و این ششم محوطه ظل بود و چون نصف قطر مذکور پنج درجه و ربعی است
 قطر ده درجه و نیم بود و معلوم شد که است که مرده درجه و نیم که سایه مذکور از این پنج دانگ
 اصبعی در نصف قطر او می افزاید درین مقدار بعد که دوازده راس است از زمین پنج اصبعی
 و کسری در نصف قطر او سایه افزاید و چون آن بقدر مانده اصبعی و نیم که مذکور
 نصف قطر ظل باشد اصناف کنند مبلغ نصف قطر مانده سایه بود و آن مساوی
 نصف قطر زمین باشد پس قطر زمین جمل و یک اصبعی بود و سمت بیست و یک قطر
 ماه دوازده اصبعی بود و چون جمل و یک بود دوازده قسمت کنند پس دوازده یک
 آید پس قطر ماه از قطر زمین چون یکی بود از نیمه و دوازده یک در چارم بطریق
 و در چش آمده است و اقلند پس در مخالفت دوازدهم از کتاب خویش بر آن گفته

بر آنکه نسبت مکت فطر کرده با مکت فطر کرده دیگر چون نسبت جرم کرده با جرم آن
 کرده دیگر بود چون فطر ماه را مکت کنیم یکی دیگر هم شش باشد و چون فطرین
 را مکت کنیم سه روز پس به و نه و ربی بود این نسبت ماه اربن بود یعنی ماه اربن
 چون یکی است اربن و نه و نه ایست مطلوب و اگر خواهد که سطح ماه و فطر او جرم
 فرسنگ و میل و دراع معلوم کند ممکن شود چون این اندازه زمین معلوم است

باب سیم

در معرفت ابعاد ماه از زمین که معلوم کند بمقتایسی حاجت بود چنانکه
 خوب کند در مساحت زمین و در معرفت مقدار دیگر که با سپاس در معرفت
 معادله اجرام و ابعاد اصل مساحت مساحت زمین را بساخنند پس اجرام جرم
 نماید و ابعاد نصف فطر او و پس جهان بدو که مقتایسی را یکی کردند و یکی
 معادله را حاد او متوزع می کنند و چون نسبت مقدار ماه با فطر زمین معلوم است
 فطر ماه در بعد ابعاد قریب سی و دو دقیقه از محیط مایل بر می آید و نسبت محیط ماه
 چون نسبت سه و پستی با یکی است پس نسبت فطرین ماه فطر مایل معلوم بود و
 این بیرون یکی از نسبت است پس بعد ابعاد ماه از سطح زمین در فلک
 خارج مرکز بنجاه و نه درجه بود و بعد ابعاد او کسب در فیه اوج که نهایت ابعاد

بود شش و چهار درجه و ربی و چون مایلین مرکوبین ده درجه و نو و دقیقه
 است پس آنکه نصف فطر مایل با محیط است بود پس بعد حقیقت خارج مرکز از نقطه
 مایل یعنی محلی که نصف این مقدار بود یعنی نسبت درجه و پستی و نسبت دقیقه
 و نصف فطرین و پروج درجه و ربی بر دو مایل از بنجاه و نه نقصان کند ماه
 سی و سه درجه و منف و دقیقه و این بعد اقرب ماه بود از زمین یعنی نسبت
 آنکه نصف فطرین یک درجه کردند و چون نصف فطرین با اعداد
 طلسم پس به هزار و شصت و سی و سه به نسبت که از یک هزار و دویست و شصت
 سه فرسنگ است بنویسند بعد از آنکه از سطح زمین صد و هشت و شش هزار و
 چهار صد و چهل مایل بود و چون اصل نصف فطرین برین قدر افتاد صد و
 دو و نه هزار و دویست و پنجاه و هشت مایل شود یعنی چهل و سه هزار چهار صد و
 هشتاد و شش مایل و این مقدار نصف فطر عالم کون و نیا و باشد بعد ابعاد ماه
 از زمین دویست و چهل و پنج هزار و سیصد و شش مایل بود و اگر خواهیم که
 از قاع سایه زمین بدایم چون بر پشت و چهار درجه و ربی بعد از سطح زمین
 از سطح نصف فطر سایه با کم می آید و سه و نصف ماعده سایه نسبت از سطح زمین
 پس مقدار بود و دویست و شصت و چهار جزو مائده آید و این غایت بعد

بعد پایه بود از زمین و اما سال هزار هزار و هشتصد و هشتاد و دو و میل بود
و بنشیند سبب و سی و پنج هزار و هشتصد و هشتاد و هشتاد و هشتاد و هشتاد و هشتاد
زمین با نقطه آید و بحیاب جابج معلوم شود نهایت سایه با بعد از آنکه در آن
و در محسوس ملک آن مبتنی شود این باب و الله اعلم بالصواب

باب چهارم

در معرفت جرم و اشتداد و چون کجاست که در آن سطح ماه در بعد از مساوی سطح آفتاب
در بعد از اوسط بتقریبی هر چه تا متر و این اعتبار بر صد کسوف معلوم شود و چون دو
باشند میسایب در قطر و تفاوت در بعد نسبت قطر یک با دیگر چون نسبت
بعد بود با بعد جابج بر همان مندرجی و قواعد علم مناظر بران دلالت کند و نسبت
با بعد چون نسبت اختلاف منظر با اختلاف منظر بود بر کانی یعنی نسبت بعد ماه با
آفتاب چون نسبت اختلاف با اختلاف ماه بود و اختلاف منظر هر دو در
بعد مذکور با تقصایب تمام تر صد کردند اختلاف آفتاب با بقیه یک و نیم
و نسبت و منفی با پایه کعب بعد از اوسط و اختلاف ماه بحکم بعد از نسبت
نسبت دقیقه و ده با نهم و چون نسبت قطرها آفتاب همچون اختلاف
منظر آفتاب با اختلاف منظر با نسبت اختلاف منظر ماه بر اختلاف آفتاب

کردند بیرون آمدن سجده و چهار چرخ معلوم شد که نسبت قطرها با قطر آفتاب چون
نسبت یکی است و چهار چرخ پیش ازین معلوم کرد که نسبت ماه با زمین چون نسبت
یکی است پایه و چرخ نسبت زمین با آفتاب چون نسبت پایه و دو چرخ است
ما سجده و چهار چرخ این مبلغ بدان صحت کند بیرون آید و نیم نسبت قطر
زمین با قطر آفتاب چون نسبت یکی باج و نیم بود و ملک یکی تکی بود و ملک
بج و نیم و صد و شصت و شش و بی و شش بود پس معلوم شد که آفتاب صد و شصت
و شش بار جزو زمین است و جزو بی و شش از زمین و همچنین چون نسبت
آفتاب با ماه خواند سجده و چهار چرخ ملک کند شش هزار و سیصد و هشتاد
شود و ترتیب پس آفتاب شش هزار و سیصد و هشتاد و چهار ماه بود اما
ماه آفتاب چون نسبت قطرها با قطر آفتاب مساوی نسبت بعد از نسبت
و نسبت قطر با قطر نسبت یکی است ما سجده و چهار چرخ پس بعد از اوسط
سجده بار و چهار چرخ چند بعد از بعد ماه بود پس شش و چهار و بی که بعد از بعد ماه
در سجده و چهار چرخ ضرب کردیم ما فیم یک هزار و دو و شصت و شش و این
بعد از اوسط آفتاب بود بیست و یک اند نصف قطر زمین یکی بود و بطول پس
میان درم که آفتاب بیست و یک اند نصف قطر زمین در بعد از اوسط بود و دو

عطار بود باوقاف آفتاب بعد عطار در برابر دونه میمنت کردیم بیرون آمد و دو
 پس عطار از زمین میمنت و دولت بود از دویست سجده دویست سجده ^{مست}
 کردیم معلوم شد که عطار از زمین چون یکی از نیست و نیست کپری است چون
 نه دو ملکوت کند معلوم شود که جرم عطار از جرم زمین جزئی باشد از سیست ^{نزار}
 تفاوت ^{نزار} و نه تفاوت میان او بعد بعد و قطر او در بعد از آن
 نظر مانند یکی از نیست الا کپری بایستد و چون آن بعد بعد بعد و عطار در
 کردند بعد بعد عطار در بعد از آن ^{سیست} حاصل آمد یک نزار و صد
 و آن بعد بعد نزار بود نزدیک بعد از آن آفتاب بر مقتضای حساب گذشت
 و آن دلیل را بی عمل است و بعد اوسط او بدین حساب سجد و شست و شست
 پس امثال بعد اوسط و امثال بعد این باشد و قطر نزار
 در بعد اوسط او از قطر آفتاب در بعد اوسط محاسب و قطر عشاری
 میونست بایستد اجرای بعد اوسط که سجد و شست و شست بود و شست کرد
 شش و شش و سه بیرون آمد و این اجرا نزار بود بیکش آنکه زمین ^{سیست}
 سجده باشد چون اجرا از زمین بدو میمنت کردند و بیرون آمد و معلوم
 شد که قطر نزار از قطر زمین چون کلی است از نزار و ربعی هر دو مقدار ملکوت کردند

معلوم شد که جرم نزار از جرم زمین چون یکی بود از بی و چهار و دولت بیست
 تفاوت جرم او میان بعد بعد و از آن در نظر چون یکی از نیست
 جبری بایستد مانند نزار و بعد بعد آفتاب که بعد از آن مرغ است درین مقدار ضرب
 کردند بعد بعد مرغ شد سیست نزار و مستند و شست و چهار و بعد اوسط
 نزار و شست بود پس امثال بعد اوسط بود و امثال بعد بعد
 نسبت مرغ با آفتاب و نزار در بعد اوسط چون یکی از نیست ^{سیست}
 و بعد اوسط بر سیست میمنت کردند و بیست و نجاه و دو و بیست بیرون آمد این را ^{نسبت}
 و نجاه که اجرای نزار بود و میمنت کردند یکی سجد و شست و بیست بیرون آمد پس
 قطر زمین از نظر مرغ یکی بود از یکی و شست و بیست نزار و ملکوت کردند معلوم شد
 که جرم زمین از جرم مرغ چون یکست از یکی و نیم تفاوت میان قطر
 او در بعد بعد و از آن چون یک درجه از یک درجه و سی و یک و بیست است ^{بعد}
 مرغ درین مقدار ضرب کردند بعد بعد شری شد چهارده نزار و صد و شست و شست
 و بیست بدین فکاش نزار نه چهار صد و شست و شست بود بیکش آنکه نصف
 قطر زمین بیک بود و امثال بعد اوسط و امثال بعد بعد
 بود و جرم او آفتاب چون زمین دو در بعد اوسط ^{سیست}

نقطه نصف پس است بعد اوسط بر دوازده قسمت کردند هفصد و سی و پنج
آمد بر دو بیست و هجده قسمت کردیم چهار و ربعی و پس بیرون آمد نس قط
زمین از قطری شش یکی بود این مقدار از هر دورا ملک کردند معلوم
شد که جرم شش مستطاد و چهار باد و ربع و نیمی جذ زمین

معاوت قطره در بعد ابعدا و اقباب چون یکی از یکی و در غیر است و چون
بعد ابعدا شش درین قدر ضرب کنند نوزده هزار و هشتصد و بیست و پنج شود
و این بعد ابعدا زحل بود و بعد اوسط بدین فکایش بنده هزار و یک پس
بعد اوسط و امثال بعد ابعدا شش و او را

از اقباب چون هر دو در بعد اوسط باشند چون نصف نصفی باشند بعد اوسط
زحل بر دو بیست و هجده قسمت کردند هفصد و سی و پنج آمد بر دو بیست و هجده که اجرام
زمین بود بیست کردند چهار و ربعی بیرون آمد پس قطر متش از قطر او چون
بود از چهار ربعی و چون هر دو مقدار ملک کنند معلوم شود که جرم زمین از جرم
چون سیک بود از مستطاد و یک و نیمی و سدی و اسد اعلم بالصواب

باب سیم

در معرفت بعد و اجرام کواکب ثابتة چون جلکی کواکب ثوابت را بر یک

همانند بودند بعد اقباب یک کردند و آن مساوی بعد ابعدا زحل بود بر فکایش
روان مقدار نصف قطر زمین و امثال باید کرده آمد و بفرض یک بیست و پنج
و دو بیست و چهل سه هزار و هشتصد و سی و پنج و چهل سه هزار و هشتصد و سی و پنج
نهایت بعد اجرامی که آدمی را بقوت بران طریق صعود می بندد و چون اجرام
اقتیان نگاه کردند و در شش عظم مرتب کردند ضامک کنند آمد با کواکبی که در
عظم اول بود مثلا در می گیرند و آن در عظم شش بود و آنکی و برین فکایش و این اعتبار
سخت تقریبی باشد و ستارگان اعظم اول را با اقباب در بعد اوسط
دادند و اوسط آن کواکب را در جرم از و چون یکی از بیست باشند بعد ابعدا
بر بیست قسمت کردند هفصد و سی و پنج و سه ربع آمد بر دو بیست و هجده
کردند چهار و ربعی و پس و پس دقیقه بیرون آمد نس قطر زمین از قطر اعظم کواکب
چون یکی بود این مقدار و چون هر دو مقدار ملک کنند معلوم شود که جرم زمین از
جرم یکی این کواکب چون یکی بود از نود و چهار و نیمی پس اعظم ثوابت بود
و چهار بار جذ زمین بود و جذ چش زمین و چون این مقدار را بر شش قسمت کنند
بیرون آید تفاوت میان هر عطی و عطی دلس کواکب عظم ششم شد
مار حذیب بود بفرق و کواکب عظم سیم و چهار حذیب و این فکایش و این

و جرم هر کوی را از ثواب مغزیت بر چپ است که بعد از حل شدن اما اگر
 دور تر باشد هم جرم نزدیکتر بود و هم بعد بیشتر و بر هیچ بعد تر این کمتر شد
 و این منقول معلوم شد که اصغراجم عطار دایست و از دیگر کتاب پس از این
 زمین پس از این کواکب غلیم ششم با نجم پس از این ششتری پس کواکب علم
 اول پس از این و پس از اجماع فلکی علم اقیاب از و این الفا و مذکور در کتاب
 بطلمیوس بود و اگر خواست با عبارت مفاخران نیز معلوم توان کرد از این که نیست
 و چون این در صدر کتاب و عده داده بودیم از شرح علم حساب بر سبیل حال
 بتقدیم رسید پس از این فصل و مقالات هم کنیم اگر بپسیدید خاطر
 نزد کوار و رای مبارک باد شاه زاده جهان صاعف اسد علوه عابت
 پیادات این بنده مخلص رویه نموده باشد والا خود حیران او از زوری نیست
 این نظر اشرف بران دینته امتد از طینان قلم با خلل با عمارت با بقصور
 معنی با بقا و ت منهوم بدیل عنو یو بشده کرده اند و همیشه عذر را محل قبول دهند
 که بافتت بضاعت و منوط بقیل سوشین صغیر با انواع اسپاب بر آکنده کی صلی
 بود و محسوس که افتاد از سرار تحال فی بلیع ایرد سبحانه و نقای دولت آن
 مجد و شرف موبد کور انا و این معضی بیان و نظام مبتدعی حصول مرام بود

نمان جوین خسر قه بشمین و آب شور سی باره کلام و حدیث بمسبری
 باد فتری سه حار ز علمی که نافع است نه ترا از عنصری و نه فلان انوری
 بایک دو هم نشین که یزد به نیم جو در پیش ملک معتمدان جگر سنجری
 تار یک کج که کی روشنی او پیوده منتهی نهد شمع خاوری
 این آن قناعتست که بروی حد برند هم آب خضر و رونق ملک سکندری
 که از سبزه عقد ثریا فرستدم از روی مهر بر طبق ماه و مشتری
 دوی بخاک بای فضاغت که ننگم تا این حدیث را تو بهار یحیه نشتری
 تا بیخ حرص بر کنی از زمین دل از شاخ دین دمی توانی که بر خوری

